

[reengineering education]

computación

informatikë

الحوسبة

πληροφορική

tin học

информатика

informatique

компьютерна наука

computing



binarylogic

Computing and ICT are the new literacy

Information and Communications Technologies (ICT) are now part of the educational experience of children and teenagers in most parts of the world. Taught as a separate subject, as well as being embedded within the curriculum, Computing and ICT is increasingly regarded as a new literacy, alongside reading, writing and numeracy.

Digital Kids and Digital Teens are designed to introduce students to the key Computing concepts and ICT applications they need to use in order to acquire that literacy and to help them understand the impact of technology on our daily lives. The curriculum provides a framework in which Computing and ICT competences and practical skills can be developed within an environment that is appropriate for the age of the students.

40 years working with technology in schools

> Serving the learning community




Binary Logic has been working actively with schools, universities and Ministries of Education around the world since 1982 and is well known for the quality of its educational resources and services. The company belongs to the MM Educational Group which was founded in 1974 and since then it has been dedicated to excellence in education. The founders of Binary Logic are educators who decided to incorporate technology early on as they saw the need for innovative ways and methods to enrich students' learning experience. With Belt Study System and ELT SKILLS, we've made English language learning practical, flexible and fun through learning experiences that are interactive and tailored to students' specific needs. In today's everchanging society, we are focusing on the subject of Computing and ICT in schools. Through our innovative curriculum and academic support we have become a worldwide leader.

> Our experience in school environments

We design complete solutions for real classroom conditions. The students' needs determine the form of our educational material and with our extensive experience in educational technology we are well positioned to meet the challenges in a wide variety of school environments. There are thousands of schools and universities and millions of students in Europe, the Middle East, Asia and Latin America using educational solutions created by Binary Logic.



mm
educational group
mmedugroup.com

-  mm publications
-  binary logic
-  vector math & science
-  mm schools
-  combo books
-  argus logistics
-  prime edu software
-  focus on digital services
-  abacus fcs



binarylogic

binarylogic.net



Digital Kids

FOR PRIMARY SCHOOLS

6
LEVELS



Student-centered learning through a fun, hands-on approach



Written and designed by educators



Modern educational material that meets various learning styles



Fully graded and designed for schools



Content aligned to student needs in each age group



Activities based on school subjects in each grade



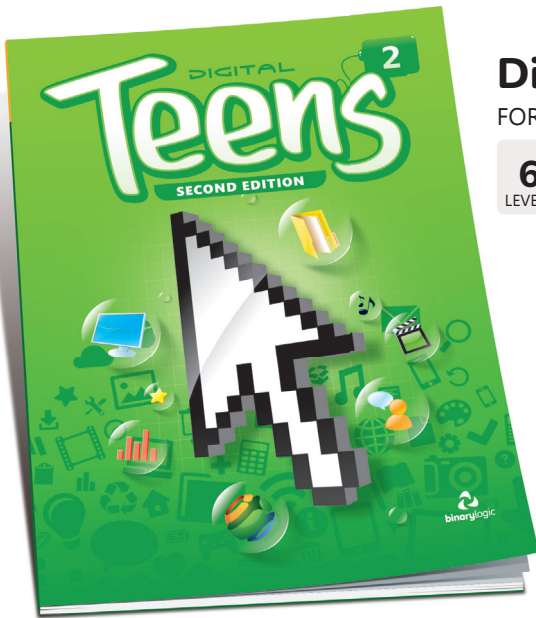
Language in English edition is graded to facilitate non-native speakers



Available in several languages



Coding and robotics available in different grades



Digital Teens

FOR SECONDARY SCHOOLS

6
LEVELS



Local education with global standards



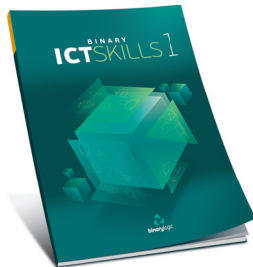
Contact us for custom localized editions



Digital World

FOR KINDERGARTEN

coming soon



ICT SKILLS

SECOND EDITION

coming soon



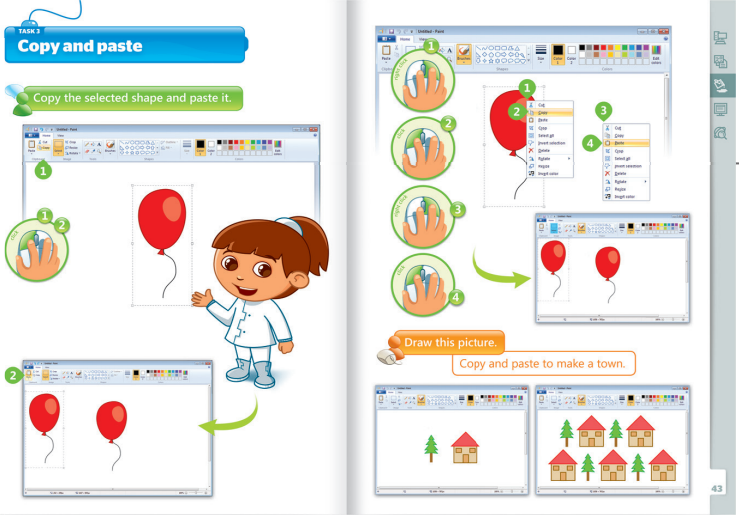
eSkills

FOR SCHOOLS

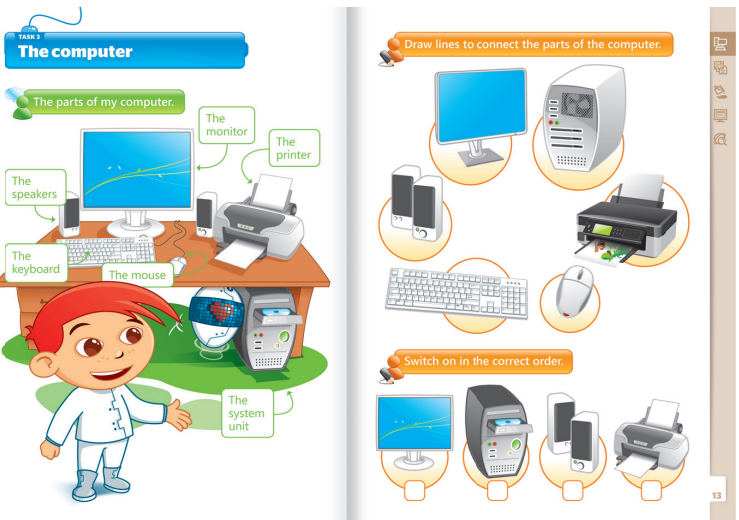
12
LEVELS



Digital Kids Grades 1-6 for Primary schools



Grade 1



Grade 2

Digital Kids Starter and Explorer are specifically created for very young learners!



Grade 3



Grade 4



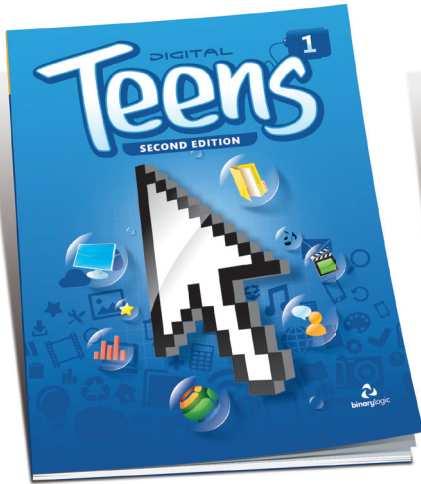
Grade 5



Grade 6



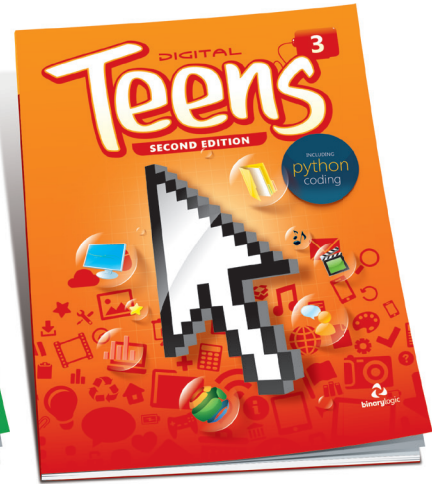
Digital Teens Grades 7-12 for Secondary schools



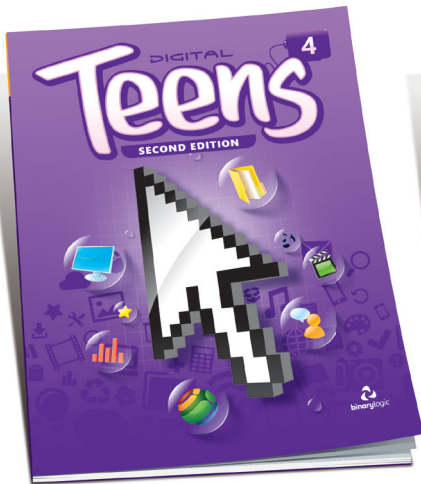
Grade 7



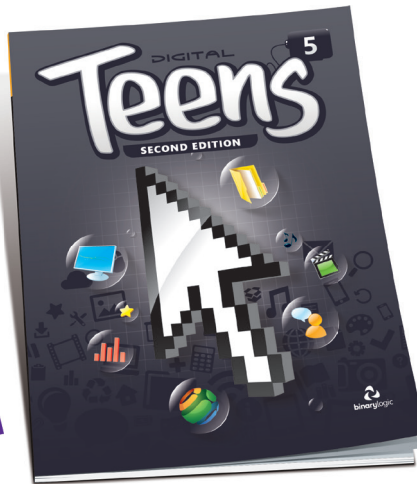
Grade 8



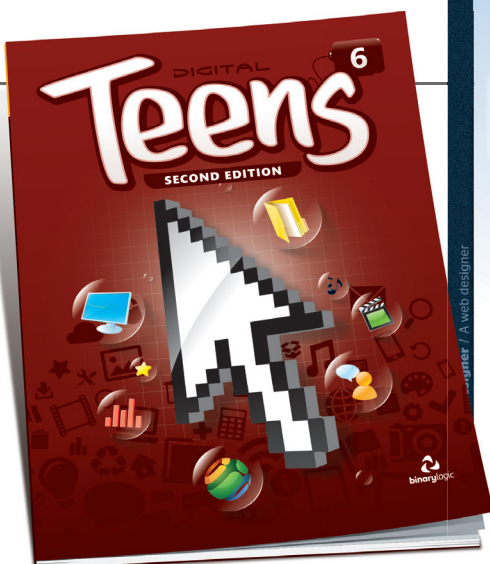
Grade 9



Grade 10



Grade 11



Grade 12

A web designer

An other career choice for people who love exploring the web and visit elegant web sites is the Web Designer. This job covers all aspects of creating a website. Upon meeting with clients and assessing their needs, web designers design the layout and help create and maintain the product. However, there are many things a web designer has to take into consideration in order to become successful.

- Following the creation process of a website precisely.
- Using certain techniques that will make the design effective.
- Realizing which features characterize a good web designer.

The creation process for websites

When building a website there is a process that most designers use. This process covers all the steps from designing a website to building and putting it online. While all of the steps are important, the amount of time you spend on them is up to you. The diagram below presents these important steps.

- 1 Discuss**
 - Fill in creative brief
 - Set aims, objectives
- 2 Design**
 - Design specifications
 - Design pages (wireframes and layouts)
 - Get approval
 - Gather the site content
- 3 Develop**
 - Use technologies to build the site (HTML, PHP, CSS, Javascript)
 - Insert content and graphics
 - Testing and debugging
- 4 Deploy**
 - Review
 - Proof reading
 - Approval to go live
- 5 Maintain**
 - Link checking
 - Update content
 - Redesign

Tips for effective web design

The proper design of your website is the key that will make your website aesthetically pleasing, easy to use, engaging, and generally effective. So which are the factors that affect the usability of a website? Below are questions to ask yourself based on web design principles which will help you assess your design.

Assessment

- Each web page needs to have clear purpose.
- Is the content defined?
- Is the navigation easy?
- How about web pages load time?
- Did you choose the right images?
- Is the text read easily?
- Is the website mobile friendly?
- Is your content placed on web pages in the proper way?
- Did you choose the right color scheme?
- Use grid based layouts to arrange content into sections, columns and boxes.
- Use contrasting colors for the text and background. Vibrant colors should be used for buttons and call to actions.
- Include a logical page hierarchy, design clickable buttons and let users find the site they want within three clicks.
- Choose brand images, use illustrations, videos and graphics.
- Build the site with a responsive layout or build a dedicated mobile site.
- Use contrasting colors for the text and background. Vibrant colors should be used for buttons and call to actions.

Characteristics of Good Web Designers

To become a great web designer, you need certain features to stand out of the rest. These features will help you to find the perfect balance between business and art when working. Here are some of the characteristics a good web designer should have.

- They are great listeners and are able to communicate well with their team.
- They respect customer's ideas.
- They have a clear development process.
- They keep business goals in mind as well as design goals.
- They are well versed in latest and web technologies in order to achieve specific goals.
- They are not afraid to suggest things that will save you time and money.

Digital Teens 6 is entirely project-based and helps students practice the Computing and ICT skills they acquired in previous years.

Spanish

for Latin America

2. Escribo una carta / Insertar imágenes

TAREA 3 Insertar imágenes

Inserta una imagen de un archivo.

1. Click on 'Insertar' in the ribbon.

2. Click on 'Imagenes' in the ribbon.

3. Click on 'Desde un archivo' in the 'Insertar' dropdown menu.

4. In the 'Seleccionar imágenes' dialog box, click on the tiger image.

5. Click on 'Aceptar' in the dialog box.

36

Inserta un dibujo de Paint.

1. Click on 'Insertar' in the ribbon.

2. Click on 'Imagenes' in the ribbon.

3. Click on 'Dibujos' in the 'Insertar' dropdown menu.

4. Click on 'Nuevo dibujo' in the 'Dibujos' dropdown menu.

5. In the Paint window, draw a landscape with a sun, clouds, and a path.

6. Click on 'Inicio' in the Paint ribbon.

7. Click on 'Copiar' in the ribbon.

8. Click on 'Pegar' in the Word ribbon.

37

Dibuja esto en Paint e insértalo.

1. Click on 'Insertar' in the ribbon.

2. Click on 'Imagenes' in the ribbon.

3. Click on 'Dibujos' in the 'Insertar' dropdown menu.

4. Click on 'Nuevo dibujo' in the 'Dibujos' dropdown menu.

5. In the Paint window, draw a boat and a sun.

6. Click on 'Inicio' in the Paint ribbon.

7. Click on 'Copiar' in the ribbon.

8. Click on 'Pegar' in the Word ribbon.

37

3. Visito el mundo / La página web

TAREA 2 La página web

Un explorador web es un programa que se usa para abrir y ver páginas web.

Vamos a iniciar Microsoft Edge.

1. Click on the search bar.

2. Type 'Londres' in the search bar.

3. Press the Enter key.

4. Click on the search results.

5. Click on the Wikipedia link for London.

46

Desplázate hacia arriba y abajo.

1. Scroll up and down on the search results page.

47

Haz clic en los hipervínculos

para ir a una nueva página web.

1. Click on the Wikipedia link for London.

2. Click on the Wikipedia link for London.

¿Puedes contar los hipervínculos en esta página web?

El área urbana del Gran Londres, con 8 278 251 habitantes, es la segunda más grande de Europa, pero su área metropolitana, con una población estimada de entre 12 y 14 millones.

47

TAREA 1 Mi correo electrónico

Comunicate con amigos.

bajo costo

rápido

con todos

de todo

en todo el mundo

¿Qué es una dirección de correo electrónico?

tom@binary-kids.com

tom @ binary-kids.com

Encuentra el camino.

tom@binary-kids.com

com.tom@binary-kids

tom.com@binary-kids

TAREA 1 LOGO y la tortuga

Aprende un lenguaje de programación.

¡Hola!

¿Qué tal?

```
av 100  
gi 90  
repite 200 Lav 2 gd 11  
r 90 25
```

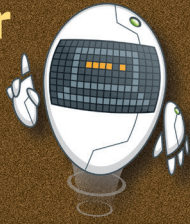
Da comandos a la computadora.

¡Esta soy yo!

Spanish

for Latin America

1. Aprender lo básico



¡Hola y bienvenido a un nuevo mundo fantástico! Es el momento de descubrir el mundo mágico de las computadoras y de aprender por qué son tan importantes en nuestras vidas. Aprenderás lo que es una computadora, por qué son tan útiles y cuáles son los dispositivos que necesitas para trabajar y divertirte con ellas. Explorarás el sistema operativo que es una parte esencial de cualquier computadora. También aprenderás a crear archivos y carpetas para guardar tus datos.

Objetivos de aprendizaje

En este módulo aprenderás:

- > Qué es una computadora.
- > Las partes de una computadora.
- > A identificar dispositivos periféricos y de almacenamiento.
- > Qué es un sistema operativo y por qué la computadora necesita uno.
- > Cómo puedes utilizar un sistema operativo y cómo puedes cambiar las configuraciones básicas.
- > Qué son los archivos y las carpetas y cómo puedes utilizarlas.

Habilidades

Después de este módulo serás capaz de:

- > Reconocer los diferentes tipos de computadoras y dispositivos periféricos.
- > Utilizar el teclado y el ratón.
- > Utilizar un sistema operativo.
- > Personalizar tu computadora, cambiar la configuración y controlar el sonido.
- > Crear archivos y carpetas.

Herramientas

- > Microsoft Windows
- > Google Android
- > Apple iOS
- > Chrome OS

TAREA 1

Computadoras y dispositivos

Estamos en el siglo XXI y utilizamos las computadoras en todos los aspectos de nuestra vida. Puedes encontrar una en cualquier lugar que te encuentres: en la escuela, en la casa, en el área de trabajo de tus padres. Incluso, los nuevos teléfonos móviles son pequeñas computadoras.

Pero, ¿qué es exactamente una computadora? Una computadora es un dispositivo electrónico que puede almacenar, descargar y procesar datos. Puedes utilizarla para escribir documentos, dibujar imágenes, escuchar música, ver películas, comunicarte con tus amigos y mucho más.

Hoy en día, hay diferentes tipos de computadoras disponibles en el mercado y varían en tamaño y poder. El término más común que utilizamos para una computadora es "PC", que significa Computadora Personal. Las computadoras personales son las que puedes tener en tu casa o escuela. Pero puedes encontrarlas también casi por todas partes en diferentes formas: en los cajeros automáticos, en supermercados, en los automóviles, incluso las lavadoras usan pequeñas computadoras.

Computadoras de escritorio

Puedes encontrar computadoras de escritorio en casi todos los hogares y áreas de trabajo y tienen diferentes tamaños: pequeñas, medianas y grandes.

Una computadora de escritorio no consiste en un solo dispositivo, sino en varias partes conectadas a una sola.

La ventaja de una computadora de escritorio es que puede ser potenciada. Puedes quitar las partes obsoletas y reemplazarlas por unas nuevas. Así, puedes tener una computadora actualizada sin tener que comprar una nueva.



Algunas computadoras de escritorio tienen un monitor incorporado. Se les llama computadoras personales todo en uno.

HISTORIA

A pesar de que la primera calculadora automática fue inventada por el matemático francés Pascal en 1642, la primera computadora fue ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer-Computador e Integrador Numérico Electrónico, por sus siglas en inglés). Fue creado en 1946. Tenía 63 metros cuadrados y pesaba 30 toneladas.

7

2. Crear un documento / Dar formato al texto

Empezar a escribir

Es muy fácil empezar a escribir en **Microsoft Word**. Solo haz clic en la página en blanco y en cuanto el cursor aparezca, ¡comienza a escribir!

Para aprender a escribir rápida y correctamente, debes saber cómo colocar tus manos en el teclado. En primer lugar, necesitas usar ambas manos.

Imagina que el teclado está dividido en dos áreas. Usa tu mano izquierda en el área desde las teclas TGB hacia la izquierda y tu mano derecha en el área desde las teclas YHN y hacia la derecha.



Escribe ahora tu nombre.

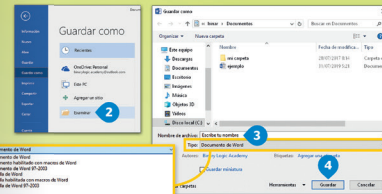
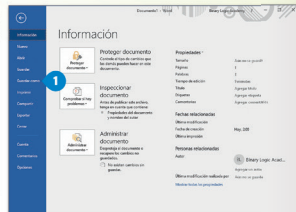
Tu profesor puede ayudarte a colocar tus dedos correctamente y explicarte qué teclas debes presionar con qué dedos. No es difícil, solo necesitas practicar por un tiempo.

Guardar - Abrir - Crear un Nuevo Documento

Mientras estás trabajando, muchas tareas pueden salir mal. Por eso es muy importante guardar tu trabajo de vez en cuando. De esta manera, puedes apagar tu computadora y continuar trabajando en un proyecto más tarde, sin arriesgarte a perder tu trabajo. También puedes crear un nuevo documento para poder trabajar con varios textos.

Pare guardar un documento:

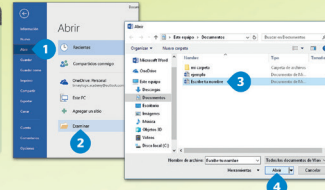
- > En la pestaña **Archivo**, haz clic en **Guardar como** o presiona **Ctrl + F2**.
- > Haz clic en **Examinar**.
- > En la ventana **Guardar como** en el cuadro de texto **Nombre de archivo** escribe un nombre para el archivo y haz clic en **Guardar**.



Puedes guardar un documento en diferentes tipos de formato. De manera predeterminada, Microsoft Word guarda tu texto como un documento de Word (.docx), pero puedes escoger otros tipos, como PDF, HTML o texto ASCII.

Para abrir un archivo:

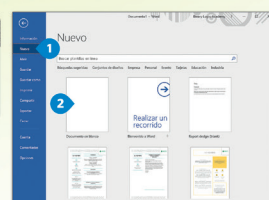
- > En la pestaña **Archivo**, haz clic en **Abrir** o presiona **Ctrl + A**.
- > Haz clic en **Examinar**.
- > En la ventana **Abrir**, encuentra tu archivo, haz clic en él y haz clic en **Abrir**.



Para crear un nuevo documento:

- > En la pestaña **Archivo**, haz clic sobre **Nuevo**.
- > Haz clic en **Documento en blanco**.

También puedes presionar **Ctrl + U**.



50

51

TAREA 4

Organizar correos electrónicos

Bueno, hemos aprendido lo básico: cómo enviar y recibir correos electrónicos, adjuntar imágenes, enviar álbumes fotográficos y más. Ahora veamos cómo puedes organizar tu programa de correo para hacer las cosas mucho más rápidas.

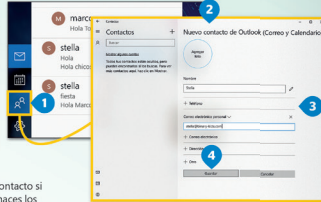
Contactos

Puedes tener toda la información sobre tus amigos en un área especial que se llama **Contactos**. Puedes guardar información, como nombre, apellido, dirección, teléfono y dirección de correo electrónico. Empecemos con **Outlook**.

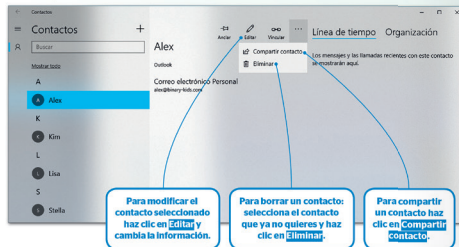
Para empezar a trabajar con la información de tus contactos haz clic en **Contactos**. Aquí puedes manejar tus contactos.

Para agregar un contacto:

- > En el menú lateral, haz clic en el botón **Contactos** para abrir la ventana de Contactos.
- > Escribe la información sobre tu nuevo amigo.
- > Haz clic en **Guardar** para guardar su información.



Puedes editar o eliminar un contacto si eliges el contacto y después haces los cambios que desees.

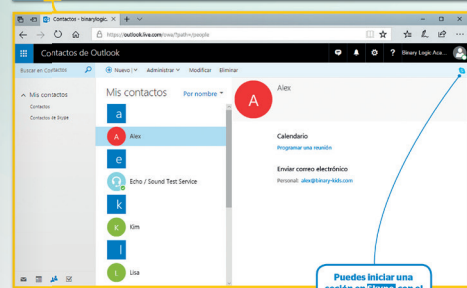
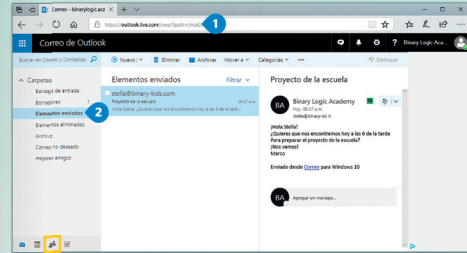


- Para modificar el contacto seleccionado haz clic en **Editar** y cambia la información.
- Para borrar un contacto: selecciona el contacto que ya no quieres y haz clic en **Eliminar**.
- Para compartir un contacto haz clic en **Compartir contacto**.

En caso que no tengas tu computadora contigo, puedes manejar el correo electrónico, los contactos, el calendario y las tareas muy fácil al entrar al sitio web, **outlook.live.com**, desde dondequiera que te encuentres. Lo único que necesitas es acceso en Internet.

Para ver los mensajes del sitio web:

- > Abre un explorador y escribe la dirección web.
- > Haz clic en la carpeta que quieres y ver los mensajes.



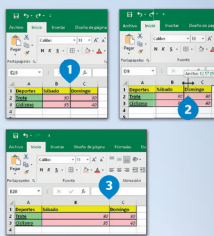
Puedes iniciar una sección en **Contactos** con el contacto que quieres.

Cambiar el ancho de columna

Si ingresas un texto que no cabe en una celda, solo una parte del texto será visible. Por supuesto, el resto del texto no se pierde. Cambia el ancho de la columna (modifica el tamaño de la columna) para ver el texto oculto.

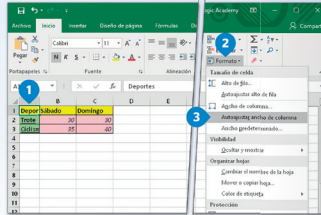
Para cambiar el ancho de la columna:

- > Sitúa el puntero a la derecha de la columna cuyo tamaño quieres modificar.
- > El cursor cambiará a una flecha doble con una línea.
- > Haz clic, mantén presionado y mueve el ratón a la izquierda o a la derecha para cambiar el ancho de la columna.



Intentemos otra forma:

- > Haz clic en una celda a la que desees aumentar el ancho, de manera que tu palabra o frase quepa.
- > En la pestaña **Inicio**, en el grupo **Celdas**, haz clic en **Formato**.
- > Haz clic en **Autoajustar ancho de columna**.
- > La columna se ajustará automáticamente al ancho del texto en la celda.

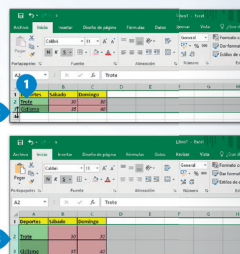


Cambiar la altura de una fila

Para cambiar la altura de una fila, utiliza la misma técnica que con el ancho de columna. Incluso, puedes cambiar la altura a más de una fila al mismo tiempo.

Para cambiar el tamaño de múltiples filas:

- > Haz clic en las filas cuyo tamaño quieras cambiar (por ejemplo, filas 2 a 3).
- > Sitúa el puntero entre los encabezados de las dos filas que has seleccionado. Tu cursor cambiará a una doble flecha con una línea horizontal.
- > Haz clic, mantén presionado y mueve el ratón hacia arriba o hacia abajo para cambiar la altura de todas las filas seleccionadas de manera simultánea.

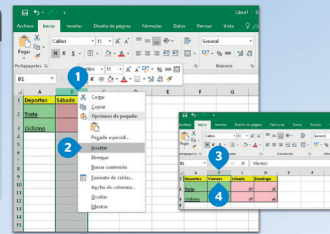


Insertar columnas y filas

A veces, necesitarás más columnas o filas. Cuando trabajas con una tabla de Microsoft **Word**, puedes agregar filas o columnas en cualquier momento y donde tú desees. Puedes hacer lo mismo aquí. Vamos a agregar el día **Viernes** entre **Deportes** y **Sábado**.

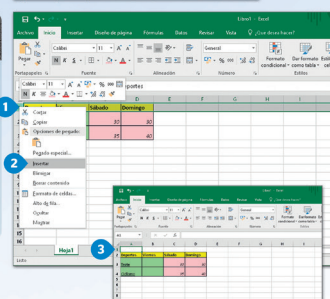
Para insertar una nueva columna:

- > Haz clic derecho en el encabezado de una columna; por ejemplo, la columna B.
- > Haz clic en **Insertar**.
- > Una nueva columna se insertará junto a la Columna A.
- > Escribe la palabra **Viernes** en la celda B1.

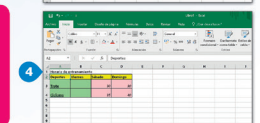


Para insertar una nueva fila, debes seguir pasos similares:

- > Haz clic derecho en el encabezado de una fila; por ejemplo, fila 1.
- > Haz clic en **Insertar**.
- > Una nueva columna se insertará arriba de la Fila 1.
- > Agreguemos un título. Haz clic en la celda A1 y escribe **Horario de entrenamiento**.



Si deseas insertar automáticamente más de una fila o columna, simplemente selecciona el número de filas o columnas que desees agregar. Por ejemplo, si deseas insertar dos columnas junto a la columna C, selecciona las columnas B y C, haz clic derecho y selecciona Insertar. Dos nuevas columnas serán agregadas junto a la columna C.



Spanish

for Latin America | Resources for Coding and Robotics

Cómo diseñar un programa

Pasos para crear un programa

- 1 Entender el problema.
- 2 Crear el algoritmo.
- 3 Dibujar el diagrama de flujo.
- 4 Escribir el código.



1



Entender el problema

Antes de comenzar a diseñar un programa, debes comprender el problema que quieres resolver.

Por ejemplo, digamos que quieres que el gato le pregunte a alguien de qué color es y si el gato recibe la respuesta correcta, dirá algo.

Primero, debes pensar en los pasos que debes realizar para resolver este "problema". Necesitas saber el color del gato. Es necesario comprobar que la respuesta es el color correcto. Y luego, debes hacer que el gato diga algo si obtiene la respuesta correcta.

2



Crear el algoritmo

Si anotas los pequeños pasos necesarios para la solución de un problema en un lenguaje sencillo, obtienes un algoritmo

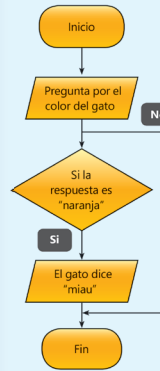
- > Preguntar por el color del gato.
- > Verifica la respuesta.
- > Si la respuesta es "naranja", el gato dirá "Miau".

3



Dibujar el diagrama de flujo

Para el proceso de preguntas y respuestas, el diagrama de flujo se ve así:



4



Escribe el programa

Ahora, si conviertes el diagrama de flujo en pasos en un lenguaje de programación, ¡tienes tu primer programa!

El programa que usas para resolver este problema en Scratch está abajo. Pronto aprenderás cómo puedes escribir cada instrucción.

```

    el presionar [ ]
    preguntar ¿Cuál es mi color? y esperar
    si [respuesta = naranja] entonces
    decir [Miau] por 2 segundos
  
```



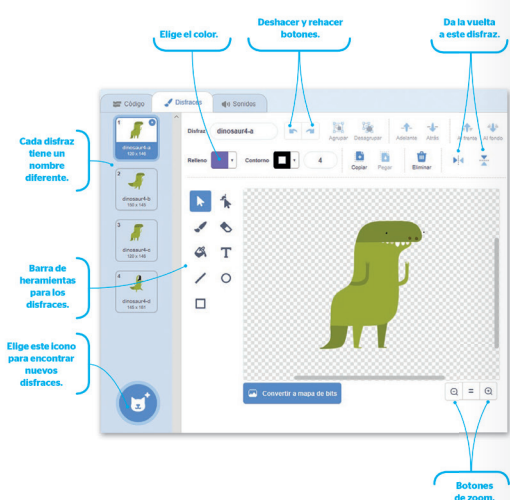
HISTORIA

Ada Lovelace fue la primera programadora de la historia. Ella "escribió" algunos programas para la computadora mecánica de Charles Babbage en 1843. Desafortunadamente, no supo si eran correctos, ¡porque la máquina nunca se completó! Su obra fue publicada en 1953.

Disfraces

La mayoría de los objetos tienen más de un disfraz. Los disfraces llevan el nombre de cada pose diferente del objeto. Puedes usarlos para hacer que un objeto parezca que hace cosas diferentes. Por ejemplo, si haces un cambio de objeto de disfraces rápidamente, parece que se está moviendo.

Para encontrar todos los disfraces del dinosaurio, haz clic en la pestaña **Disfraces** que se encuentra en la paleta de bloques. El objeto **Dinosaur4** tiene cuatro disfraces diferentes y cada uno de ellos tiene un nombre diferente.



CONSEJO
Puedes agregar tantos disfraces diferentes como quieras a un objeto seleccionado.

Codificar los disfraces

En Scratch puedes usar bloques específicos para controlar la apariencia de un objeto. Algunos de estos bloques están relacionados con los disfraces y pertenecen a los bloques de categorías de apariencia morada. Puedes usar los bloques para enviar al siguiente disfraz de la lista o para elegir un disfraz específico de la lista.



cambiar disfraz a dinosaur4-a

- dinosaur4-a
- dinosaur4-b
- dinosaur4-c
- dinosaur4-d

Este bloque se usa cuando un objeto debe cambiar a un disfraz específico. Puedes elegir el disfraz adecuado de la lista.

siguiente disfraz

Este bloque cambia el disfraz del objeto al siguiente en la lista de disfraces.

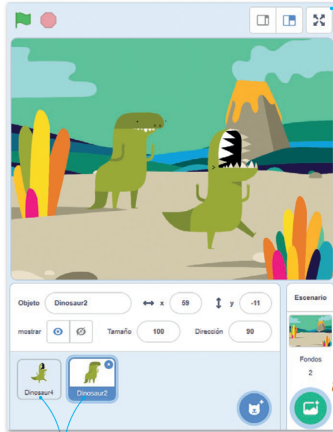


Duplicar un objeto

Una animación usualmente tiene más de un personaje en el escenario. Puedes agregar otro objeto en una de las cuatro formas que ya viste. Pero ahora, queremos tener 2 de los mismos dinosaurios. Haz clic derecho en el objeto **Dinosaur4** y elige **duplicar**. Un nuevo objeto idéntico aparece en el área de objetos. Haz clic en el nuevo objeto y echa un vistazo a tu código, es exactamente igual al primer objeto.



Elige **duplicar** para hacer una copia de objeto.



Haz clic aquí para elegir el script que necesitas cambiar.

Haz clic para ver tu proyecto en pantalla completa.

Para hacer que cada dinosaurio se mueva, haz clic en él en el escenario Scratch. Además, recuerda que puedes mover los objetos usando el ratón.



Añadir un nuevo objeto

Cuando duplicas un objeto, tienes el mismo script que el primer objeto. Pero, cuando agregas un nuevo objeto, no hay ningún código relacionado con él. Tienes que crear un nuevo código en el área de script.



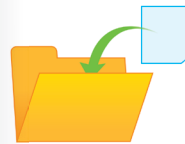
Haz clic en el icono del gato para abrir la biblioteca de objetos. Ve a la categoría **Música** para buscar y agregar el objeto **Radio**. Luego crea el siguiente código para el objeto **Radio**.



Cambia los scripts de todos los dinosaurios para que comiencen con el bloque.

De esa manera todos los scripts comienzan al mismo tiempo, cuando se hace clic en la bandera.

Recuerda, antes de cerrar el programa pon un nombre a tu proyecto de dinosaurio para que puedas encontrarlo en tu lista de proyectos.



CONSEJO

Para tener una fiesta completa de Dino, agrega diferentes dinosaurios, cambia sus colores y movimientos. También puedes agregar diferentes sonidos para cada objeto, ¡para que puedan crear su canción única!

TAREA 4 Movimiento en Scratch

Comandos de bucle

A veces queremos que un programa ejecute las mismas líneas de código varias veces. Cuando necesitamos ejecutar los mismos comandos más de una vez, usamos los comandos de bucle.

Los comandos de bucle que más se usan en Scratch son los bloques **repetir** (), **por siempre** y **repetir hasta que** (). Pertenecen a la categoría naranja, bloques de **Control** y ellos controlan el flujo del script.

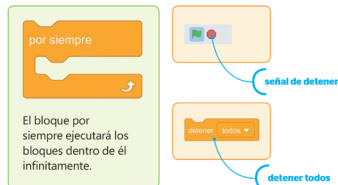
Bloques de bucle en Scratch



Bloque por siempre

En esta lección, verás cómo funciona el bloque **por siempre**. Los comandos mantenidos dentro del bloque **por siempre** estarán en un bucle infinito. Es por eso que este bloque no tiene baches en la parte inferior, ya que nunca termina.

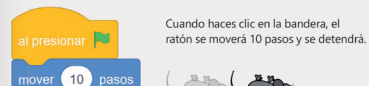
Para detener un bucle por siempre tienes que hacer clic en la **señal de detener** o tienes que activar el bloque **detener todos**.



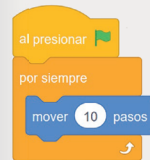
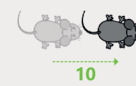
¿Sabías que el bloque **por siempre** es uno de los bloques más utilizados en Scratch? Hay muchos casos en los que necesitamos un bucle infinito. Veamos un ejemplo.



- > Primero, abre un nuevo proyecto en Scratch.
- > Elimina el objeto "Gato" y añade el objeto "Mouse" de la biblioteca de Scratch.
- > Crea los siguientes scripts y ejecútalos para mover el ratón:



Cuando haces clic en la bandera, el ratón se moverá 10 pasos y se detendrá.



Si utilizas el bloque **por siempre**, el ratón no para de moverse a menos que hagamos clic en la señal de detener o si sale del escenario.



Spanish

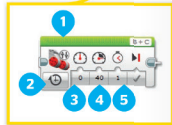
for Latin America | Resources for Coding and Robotics

Luego, debes hacer que el robot gire a la izquierda, con la potencia 0 en el motor del lado izquierdo y la potencia 40 en el motor del lado derecho durante 1 segundo.



Para hacer que el robot gire a la izquierda:

- > De la paleta Acción, agrega el bloque **Mover tanque**.
- > Ajusta el **Modo** en **Encendido por segundos**.
- > Ajusta la **Potencia del lado izquierdo** en **0**.
- > Ajusta la **Potencia del lado derecho** en **40**.
- > Ajusta los **Segundos** en **1**.

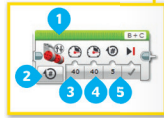


Ahora, debes hacer que el robot avance, ya que ambos motores tienen potencia de 40 para 5 rotaciones.



Para hacer que el robot avance:

- > De la paleta Acción, agrega el bloque **Mover tanque**.
- > Ajusta el **Modo** en **Encendido por rotaciones**.
- > Ajusta la **Potencia del lado izquierdo** en **40**.
- > Ajusta la **Potencia del lado derecho** en **40**.
- > Ajusta las **Rotaciones** en **5**.

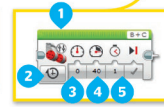


El último paso para crear el primer Mi Bloque es poner un bloque más de Mover tanque para girar a la izquierda con 0 en el motor izquierdo y 40 en el motor derecho durante 1 segundo.

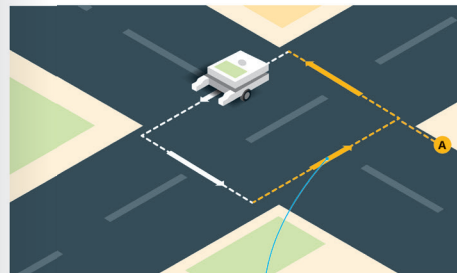


Para hacer que el robot gire a la izquierda:

- > De la paleta Acción, agrega el bloque **Mover tanque**.
- > Ajusta el **Modo** en **Encendido por segundos**.
- > Ajusta la **Potencia del lado izquierdo** en **0**.
- > Ajusta la **Potencia del lado derecho** en **40**.
- > Ajusta los **Segundos** en **1**.



Puedes ver el movimiento ejecutado por el robot.



El conjunto de movimientos para agrupar con Mi bloque se muestra con blanco en la imagen.

TAREA 3 Robots de rescate

Lidiar con desastres

Un desastre es un evento repentino que altera gravemente el funcionamiento de una sociedad, causando pérdidas humanas o materiales. Diversos fenómenos como terremotos, erupciones volcánicas, huracanes, tormentas de arena y tormentas de polvo implican un alto riesgo de daños y situaciones que ponen en peligro la vida. Son peligros naturales resultantes de los procesos naturales de la Tierra y cada año matan a miles de personas, destruyendo miles de millones de dólares en hábitats y propiedades. Aparte de las catástrofes causadas por la naturaleza, los desastres también pueden tener orígenes humanos. Se llaman desastres provocados por el hombre y son la consecuencia de peligros tecnológicos. Los ejemplos incluyen incendios, accidentes de transporte, accidentes industriales y derrames de petróleo.



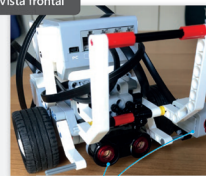
Las tormentas de arena son un fenómeno meteorológico común en regiones áridas y semiáridas. Por lo general, son causadas por tormentas eléctricas que levantan grandes cantidades de arena y polvo hacia la atmósfera, transportándolas a cientos o miles de kilómetros de distancia. Es un fenómeno natural que reduce la visibilidad, afectando significativamente a la aeronave y el transporte por carretera. También puede crear problemas de salud a las personas debido a las complicaciones de respirar el polvo.

Robots de rescate

Los robots móviles pueden ser herramientas muy valiosas en misiones de rescate urbano después de catástrofes como terremotos, huracanes, tormentas de polvo o incidentes diarios como incendios y accidentes de tráfico. Casos como estos pueden considerarse extremadamente peligrosos o potencialmente mortales para los humanos, por lo que es más seguro enviar un robot a lugares donde no puede llegar la ayuda humana. Los robots se pueden utilizar para inspeccionar estructuras colapsadas, evaluar la situación y buscar y localizar víctimas.

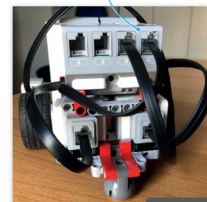
En el caso de una tormenta de arena, donde la visibilidad es extremadamente baja y la arena puede causar problemas respiratorios a los rescatistas, un robot puede ayudarnos a buscar y rescatar a las personas heridas o atrapadas. Un robot tiene varios sensores a su disposición que pueden ayudarlo a "ver" cosas que un ojo humano no podría ver debido a la baja visibilidad.

Vista frontal



Coloca el sensor ultrasónico y el sensor de color en la parte de adelante de la base de conducción. Conecta el cable del motor mediano al puerto A.

Conecta el cable del sensor ultrasónico al puerto 4 y el cable del sensor de color al puerto 3.



Vista trasera

Para la misión de rescate el robot necesita:

- > **El sensor ultrasónico.**
El sensor ultrasónico ayudará al robot a evitar que los autos se estrellen (obstáculo).
- > **El sensor de color.**
El sensor de color ayudará al robot a detectar a la persona lesionada que usa ropa roja y también ayudará al robot a encontrar su camino de regreso, deteniéndose cuando detecte una ambulancia amarilla.
- > **El motor Mediano.**
El motor mediano ayudará al robot a recoger a la persona lesionada y cargarla.

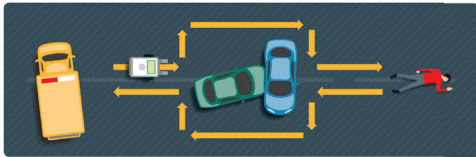
Detectar los carros estrellados.

Empecemos creando nuestro programa. En primer lugar, tenemos que hacer que el robot avance directamente al 20% de su potencia hasta que detecte un obstáculo.

- Para hacer que el robot avance:
- > De la paleta Acción, agrega el bloque **Mover la dirección**.
 - > Ajusta el **Modo** en **Encendido**.
 - > Ajusta la **Dirección** en **0**.
 - > Ajusta la **Potencia** en **20**.

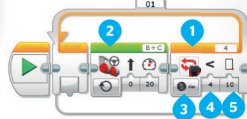


El robot entiende si hay algún obstáculo por delante. El sensor ultrasónico comprobará si los autos chocados están frente al robot a una distancia inferior a 10 centímetros.



El robot se moverá hasta que el sensor ultrasónico detecte los autos chocados (obstáculo) frente al robot a una distancia inferior a 10 cm o no.

- Para chequear los obstáculos:
- > Agrega el bloque **Bucle**.
 - > Agrega **Mover la Dirección** dentro del bloque.
 - > Ajusta el **Modo** en **Sensor ultrasónico - Comparar-Distancia en centímetros**.
 - > Ajusta el **Comparador** en **<**.
 - > Ajusta el valor límite en **10**.



20 Copyright © 2019 Binary Logic SA

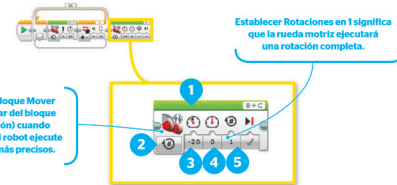
Evitar los coches chocados

Si el sensor ultrasónico detecta los coches estrellados (obstáculo) frente al robot a una distancia inferior a 10 cm, el robot debe girar hacia la izquierda. Para hacer esto, tenemos que establecer el movimiento solo en su motor izquierdo y a plena potencia, mientras que el motor derecho permanece inmóvil. La rueda izquierda se moverá con una velocidad de 20. El signo menos (-) en el valor de la velocidad indica que la rueda se está moviendo hacia atrás.



- Para girar hacia la izquierda:
- > En caso Verdadero agrega el bloque **Mover tanque**.
 - > Ajusta el **Modo** en **Encendido por rotaciones**.
 - > Ajusta la **Potencia del lado izquierdo** en **-20** y la **Potencia del lado derecho** en **0**.
 - > Ajusta las **Rotaciones** en **1**.

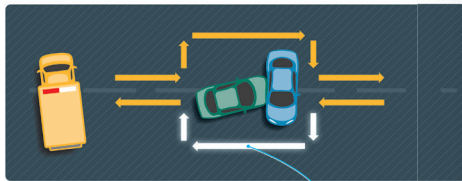
Utilizamos el bloque Mover Tanques (en lugar del bloque Mover dirección) cuando queremos que el robot ejecute movimientos más precisos.



Establecer Rotaciones en 1 significa que la rueda motriz ejecutará una rotación completa.

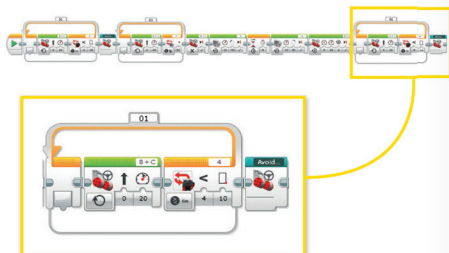
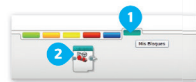
Copyright © 2019 Binary Logic SA 21

Agrega el bloque Evitar obstáculos que ya hemos creado con la herramienta Constructor de Mi Bloque y se ha agrupado dentro de los 7 bloques que controlan los movimientos de conducción.



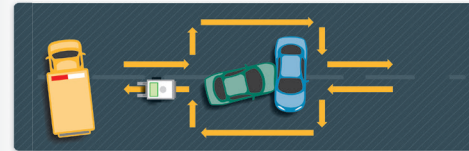
- Agrega el bloque Evitar_Obstáculos:
- > De la paleta **Mis bloques** agrega el bloque **Evitar_Obstáculos**.

El conjunto de movimientos que se agrupa con la herramienta Mi Bloque.



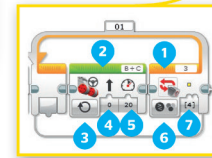
36 Copyright © 2019 Binary Logic SA

Haz que el robot conduzca hacia adelante con una potencia del 20%, hasta que el sensor de color detecte la ambulancia amarilla.



Para que el robot avance y detecte el color amarillo:

- > De la paleta Control de flujo, agrega el bloque **Bucle**.
- > Agrega el bloque **Mover la dirección** (dentro del bucle).
- > Ajusta el **Modo** en **Encendido**.
- > Ajusta la **Dirección** en **0**.
- > Ajusta la **Potencia** en **20**.
- > Ajusta el **Modo** en **Sensor de color - Color** y el **Conjunto de colores** en **[4]** (amarillo).



¡Manos a la obra!

Realiza los cambios apropiados en el programa anterior para que el robot baje el cargador cuando llegue a la ambulancia.



Copyright © 2019 Binary Logic SA 37

French

TACHE 1 Stocker

Enregistrer vos données

Votre ordinateur stocke les données dans un **disque dur interne** généralement appelé le "C:drive". Si vos données sont trop grandes, vous pouvez utiliser un périphérique externe de stockage de données.

Quelques périphériques de stockage sont : le disque dur, CD / DVD, clé USB et carte mémoire.



Disk Drive

Le **disque dur externe** est périphérique de stockage le plus courant. Il a aussi le plus grand espace de stockage disponible: il peut stocker millier de films ou un million de chansons!



CD / DVD

Vous pouvez stocker ce que vous voulez sur un CD (Compact Disc) à part les / à l'exception des films, parce qu'il ne dispose pas assez d'espace. Les DVD (Digital Versatile Discs) sont l'évolution des CD, et se ressemblent presque, mais ont beaucoup plus d'espace. Vous pouvez stocker environ 5 films sur un seul DVD. Vous pouvez également l'utiliser pour les grands programmes.

N'oubliez pas : vous devez faire attention de ne pas rayer leur surface, sinon vos données seront perdues!



HISTOIRE

Dans les années 70 et 80, le principal dispositif de stockage pour ordinateurs personnels était la disquette. Les disquettes sont des disques magnétiques minces et flexibles. Aujourd'hui, ils sont obsolètes/ démodés et inutiles, car leur espace de stockage est très petit.

Vous pouvez également utiliser les périphériques de stockage suivants pour transférer des données d'un ordinateur à un autre ou entre un ordinateur et un smartphone.



Clé mémoire USB

Avec une clé mémoire USB, vous pouvez stocker ou transférer des données facilement. Ils sont très abordables, résistants aux dommages et ils viennent dans différentes tailles. Vous pouvez transporter une clé USB sur votre porte-clés.

Souvent, nous appelons une **clé mémoire USB** « Clé USB » en raison de sa forme.



Carte Mémoire

Les cartes mémoires sont très fines et petites. Vous pouvez les utiliser avec des smartphones, des appareils photo numériques, des lecteurs MP3, et des consoles de jeux. Vous pouvez aussi utiliser une carte mémoire pour transférer les données à partir de ces appareils vers votre PC/ordinateur portable.

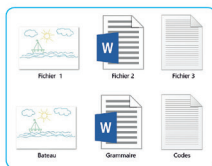
FAITES ATTENTION

Demandez à votre enseignant de vous montrer la bonne façon de connecter et de déconnecter ces périphériques de stockage

Transférer des fichiers

Les fichiers sont stockés sur votre ordinateur et même sur votre smartphone, appareil photo numérique, lecteur MP3 et autres appareils numériques.

Vous pouvez transférer des fichiers de votre ordinateur vers un appareil et vice versa, tout simplement en connectant l'appareil à votre ordinateur.



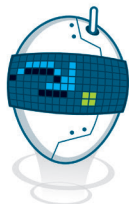
Nom de Fichier

Sur votre ordinateur il y a beaucoup de fichiers. Afin de savoir quel fichier est lequel, leur donner des noms uniques. Le nom du fichier est appelé **nom de fichier**. Pour être en mesure de trouver vos fichiers plus facilement, c'est une bonne idée de leur donner un nom de fichier qui est lié à son contenu. N'utilisez pas de noms de fichiers comme Fichier1, Fichier2, Fichier3, etc., mais choisissez les noms qui décrivent le contenu du fichier.

Extension

En dehors de son icône et de son nom, chaque fichier dispose d'une **extension** qui affiche le type de fichier.

Voici à quoi ressemble un nom de fichier:



Il y a toujours un point entre le nom et l'extension!

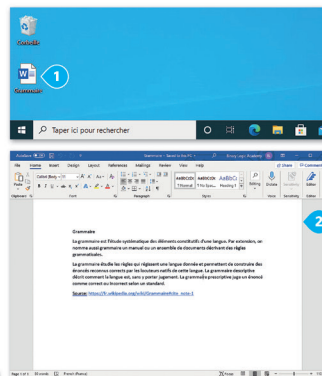
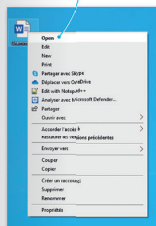
Ouvrir un fichier

Vous pouvez ouvrir un fichier et le modifier, ou bien vous pouvez le supprimer si vous ne l'avez plus besoin.

Pour ouvrir un fichier:

- > Localisez le fichier sur votre ordinateur et double cliquez le.
- > Le fichier s'est ouvert.

Vous pouvez également cliquer-droit sur un fichier et cliquer sur **Ouvrir** pour l'ouvrir.

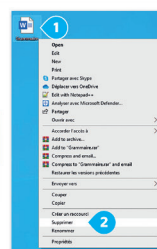


Supprimer un fichier

Si vous n'avez plus besoin d'un fichier, vous pouvez le supprimer.

Pour supprimer un fichier:

- > Cliquez droit.
- > Cliquez sur **Supprimer**.



HISTOIRE

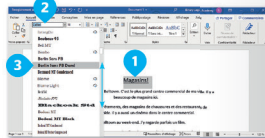
Le mot "Fichier" a été utilisé pour la première fois publiquement dans le contexte du stockage informatique dès Février 1950, dans une publicité RCA (Radio Corporation of America) dans Popular Science Magazine.

TACHE 2 Donner un titre

Le titre de votre article doit être intéressant et compréhensible parce que c'est la première chose que les gens lisent. Utilisez un formatage spécial pour le faire se démarquer.

Pour modifier la police:

- > Sélectionnez le texte que vous souhaitez modifier. ❶
- > Sur l'onglet **Accueil**, dans le groupe **Police**, cliquez sur la flèche à côté du bouton **Police**. ❷
- > Dans la liste, cliquez sur la police que vous souhaitez utiliser par exemple Berlin Sans FB Demi. ❸
- > La police va changer. ❹



Pour modifier la taille de la police:

- > Sélectionnez le texte que vous souhaitez modifier. ❶
- > Sur l'onglet **Accueil**, dans le groupe **Police**, cliquez sur la flèche à côté du bouton **Taille** de **Police**. ❷
- > Dans la liste, cliquez sur la taille de la police que vous souhaitez utiliser par exemple 36. ❸
- > La taille de la police va changer. ❹



Pour modifier l'alignement du texte:

- > Sélectionnez le texte que vous souhaitez modifier.
- > Sur l'onglet **Accueil**, dans le groupe **Paragraphe**, cliquez sur l'une des quatre options d'alignement. ❶



❶ **Aligner le Texte à droite** aligne tout le texte sélectionné à droite de la page.



Alignez le texte à gauche aligne tout le texte sélectionné à gauche de la page.

❷ **Le Centre** aligne le texte au milieu de la page.



Pratique!

"Un volcan est une montagne avec un trou au sommet. Parfois, de ce trou, de la lave chaude, des cendres et des gaz sortent. Les grands volcans changent le climat de la terre"

Ouvrez Microsoft Word et tapez le paragraphe suivant.



Maintenant, appliquez ce formatage au paragraphe:

- > Police Arial,
- > Taille de police 14,
- > Aligner au centre.

TACHE 1 Tout sur les diapositives

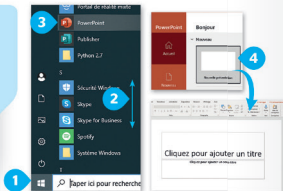
Amusez-vous avec des diapositives!

Donc, vous avez une idée et vous voulez la présenter à vos camarades de classe. Vous voulez expliquer vos pensées et montrer des vidéos, des images et jouer des sons. En fait, ce que vous voulez faire est de créer une présentation.

Microsoft PowerPoint est un programme de présentation. Il vous donne tout ce que vous avez besoin pour créer une présentation, un diaporama avec des informations sur un sujet. Une présentation PowerPoint se compose de diapositives. Chaque diapositive est une "page" où vous pouvez mettre du texte, des images, des sons ou même des vidéos.

La première étape consiste à ouvrir Microsoft PowerPoint:

- > Cliquez sur le bouton **Démarrer**. ❶
- > Faites défiler la barre latérale avec les applications ❷ et cliquez sur **Microsoft PowerPoint**. ❸
- > Cliquez sur Nouvelle Présentation. ❹

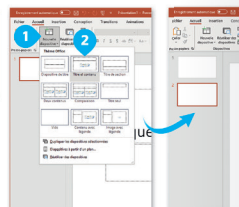


Créez une présentation avec des nouvelles diapositives

Commençons par les bases: le nombre de diapositives dans une présentation dépend du sujet que vous voulez présenter. En outre, c'est une bonne idée de ne pas mettre trop de détails sur chaque diapositive.

Pour ajouter une nouvelle diapositive:

- > Sur l'onglet **Accueil**, dans le groupe **Diapositives**, cliquez sur la flèche vers le bas du bouton **Nouvelle diapositive**. ❶
- > Choisissez le type de diapositive que vous souhaitez utiliser, selon ce que vous voulez présenter et cliquez dessus par exemple **Titre et Contenu**. ❷

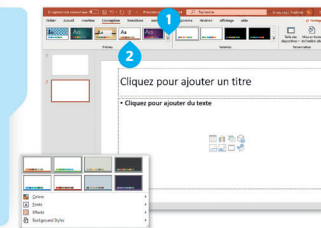


Personnalisez votre présentation!

PowerPoint vous donne la possibilité de concevoir votre présentation comme vous le souhaitez en choisissant le thème et la couleur de vos diapositives.

Pour changer le thème des diapositives:

- > Sur l'onglet **Conception**, dans le groupe **Thèmes** vous pouvez voir tous les thèmes que vous pouvez appliquer. Pour plus de thèmes, cliquez sur la flèche vers le bas. ❶
- > Cliquez sur le thème que vous aimez par exemple **Retrospect**. ❷



Les **Couleurs** modifient l'ensemble des couleurs pour le thème spécifique.

Les **Polices** modifient le style de police de votre texte pour le groupe spécifique.



Dans le groupe **Variantes**, vous trouvez les boutons **Couleurs**, **Polices**, **Effets et Styles d'Arrière-Plan**. Cliquez-les pour modifier votre thème.



Les **Effets** modifient l'effet que le thème utilise pour le rendre plus attrayant.

Les **D'arrière Plan** styles modifient le style de votre arrière-plan.



Arabic

for Saudi Arabia

اسم المجلد

يفضل أن يصف اسم كل مجلد محتويات ملفاته.

إعادة تسمية المجلد:

- 1 اضغط بزر الفأرة الأيمن على المجلد.
- 2 اختر من القائمة إعادة التسمية (Rename).
- 3 اكتب الاسم الجديد على سبيل المثال: المواد الدراسية ثم اضغط **Enter**.
- 4 أنه تم إعادة تسمية المجلد إلى الاسم الجديد.

المجلدات الرئيسية والمجلدات الفرعية

قد يحتوي المجلد الكثير من الملفات. يمكنك تنظيم الملفات بإنشاء مجلدات فرعية داخل المجلد الذي يحتوي هذه الملفات. إن المجلد الفرعي هو مجلد داخل مجلد آخر، فعلى سبيل المثال، تم إنشاء خمسة مجلدات فرعية في مجلد "المواد الدراسية".

توحيد
- رابضات
- علوم
- قرأة
- كتابة

استخدم زر الخلف (Back) الموجود في الزر العلوي الأيمن من النافذة للعودة إلى المجلد الرئيس من داخل المجلد الفرعي.

معلومة

يمكنك استخدام الحروف أو الأرقام أو الرموز في اسم المجلد. لا تستخدم الرموز / ؟ * < > | . ينطق الأمر نفسه على أسماء الملفات.

27

حجم الملف

يُضلع الملف جزءًا من مساحة التخزين على الحاسب. تُسمى هذه المساحة "حجم الملف"، ويتم حسابها بوحدة البايت. 1 كيلوبايت هو 1024 بايت و 1 ميجابايت هو 1,048,576 بايت.

التحقق من حجم الملف:

- 1 ابحث عن الملف بالإشارة إليه باستخدام الفأرة.
- 2 تحقق من الحجم في الصندوق.

وضع ملفات في مجلدات

المجلد (Folder) هو مساحة تخزينية على القرص الصلب في الحاسب حيث يمكنك حفظ وتنظيم الملفات والبرامج الخاصة بك.

إنشاء مجلد جديد:

- 1 اضغط زر أبدأ واضغط على Documents (المستندات).
- 2 اضغط بزر الفأرة الأيمن على المنطقة الفارغة حيث تريد إنشاء مجلد جديد.
- 3 تظهر قائمة، اختر منها جديد (New) ثم مجلد (Folder).
- 4 اكتب اسماً للمجلد الجديد ثم اضغط **Enter**.

26

تغيير مظهر سطح المكتب

تحتوي جميع أجهزة الحاسب على سطح مكتب خاص بها، ولكن ذلك لا يعني أن تكون مشابهة، حيث يمكن لكل مستخدم تخصيص سطح المكتب الخاص به بالصور والألوان التي يفضلها.

تخصيص سطح المكتب الخاص بك:

- 1 اضغط بزر الفأرة الأيمن على مساحة فارغة على سطح المكتب وستظهر قائمة منبثقة.
- 2 اضغط على تخصيص (Personalize).
- 3 من نافذة الإعدادات (Settings)، اضغط على الخلفية (Background).
- 4 من قسم الخلفية (Background) اختر الصورة التي تعجبك.

أصوات النظام

ابحث عن أيقونة مكبر الصوت على الجانب الأيسر من شريط المهام واضغط عليها مرة واحدة.

لضبط مستوى الصوت:

- 1 اضغط بزر الفأرة الأيمن على أيقونة السماعة في شريط المهام.
- 2 ستظهر قائمة منبثقة.
- 3 اضغط على فتح متحكم مستوى الصوت (Open Volume Mixer).
- 4 ستظهر نافذة متحكم مستوى الصوت - سبيكرز أوديو (Volume Mixer Speakers Audio) وأوديو.
- 5 يمكنك سحب شريط التمرير لأعلى أو لأسفل لتغيير مستوى الصوت.

يمكنك فتح شريط تعيير مستوى الصوت واستخدام عجلة الفأرة (إن وجدت) لتغيير مستوى الصوت لحاسبك.

53

إعدادات الشاشة

تستخدم أجهزة الحاسب وحدة الكسول لإظهار النصوص والصور على الشاشة، حيث ترمز وحدة الكسول إلى دقة الشاشة، تُظهر الشاشة الأكثر دقة النصوص والصور بشكل أكثر وضوحًا، بينما تُظهر الصور والنصوص أكبر حجمًا على الشاشة الأقل دقة.

لتغيير دقة الشاشة:

- 1 اضغط بزر الفأرة الأيمن على مساحة فارغة على سطح المكتب وستظهر قائمة منبثقة.
- 2 اضغط على إعدادات العرض (Display settings).
- 3 ستظهر نافذة الإعدادات (Settings).
- 4 في قسم جهاز العرض (Display)، اضغط على السهم الموجود بجوار لفافة الدقة (Resolution) وحرك شريط التمرير لإختيار الدقة التي تريدها لشاشتك.
- 5 اضغط على الاحتفاظ بالتغييرات (Keep changes) لاستخدام الدقة الجديدة، أو اضغط على إرجاع (Revert) إذا كنت لا ترغب في ذلك.

تحميل كل شاشة بدقة محددة، ومن الخطأ الافتراض أن نختار الدقة العالية نعي الحصول على رسومات أفضل على الشاشة.

54

Arabic

for Saudi Arabia

تحريك المؤشر باستخدام مفاتيح الأسهم

يمكنك استخدام أسهم لوحة المفاتيح لتحريك المؤشر عبر جميع اتجاهات النص المكتوب. كما هو موضح في الشكل أدناه، يمكنك استخدام السهم للتحرك لأعلى 1، أو يمين 2، أو يسار 3، أو لأسفل النص 4.

هذه تفاحة

هذه تفاحة

هذه تفاحة

هذه تفاحة

هذه تفاحة

هذه تفاحة

77

إضافة مسافة في النص

يُعدّ مفتاح **Spacebar** أساسي في لوحة المفاتيح، يمكنك استخدامه لإضافة مسافة فائقة في النص الخاص بك، وفصل الكلمات والجمل.

إضافة مسافة بين الكلمات:

- 1 < في سطر جديد، اكتب النص الذي تريد.
- 2 < اضغط على مفتاح **Spacebar** لإضافة المسافة.
- 3 < يمكنك الآن كتابة الكلمة التالية.

76

الخلفية

الخلفية هي "المظهر" الخاص بالمنصة. يُمكن تغييرها وتحريها أو حذفها بالكامل. يمكنك أيضًا إنشاء خلفيتك الخاصة.

لتغيير خلفية المنصة:

- 1 < اضغط اختيار خلفية.
- 2 < ستظهر نافذة مكتبة صور الخلفية.
- 3 < اختر خلفية من المكتبة واضغط عليها.
- 4 < ستم إضافة الخلفية الجديدة إلى المنصة.
- 5 < اضغط على صورة الخلفية ليتم فتح علامة تبويب الخلفية.

لا بد أن يكون للمنصة على الأقل خلفية واحدة.

اضغط على علامة تبويب الخلفيات لتحرير الخلفية.

119

الخلفية

لتغيير خلفية المنصة:

- 1 < اضغط اختيار خلفية.
- 2 < ستظهر نافذة مكتبة صور الخلفية.
- 3 < اختر خلفية من المكتبة واضغط عليها.
- 4 < ستم إضافة الخلفية الجديدة إلى المنصة.
- 5 < اضغط على صورة الخلفية ليتم فتح علامة تبويب الخلفية.

لا بد أن يكون للمنصة على الأقل خلفية واحدة.

1

مفاجأة إضافة خلفية عشوائية من مكتبة الصور

اختيار خلفية

تحميل خلفية من حاسبك

رسم إنشاء خلفية خاصة بك

118

Arabic

for Saudi Arabia

البرامج والميزات
يمكنك إزالة برنامج مثبت على الحاسب الخاص بك إذا لم تعد بحاجة إليه، ولكن كن حذراً، فبمجرد حذف برنامج بهذه الطريقة يتم التخلص منه نهائياً من الحاسب، وإذا أردت استخدامه مرة أخرى فيجب عليك إعادة تثبيته.

إزالة برنامج:
1 < اضغط على قائمة أبدأ (Start)، ثم اضغط إعدادات (Settings).
2 < اضغط على التطبيقات (Apps).
3 < في جزء تطبيقات وميزات (Apps & features)، ابحث عن البرنامج الذي تريد إزالته واضغط عليه.
4 < اضغط على إلغاء التثبيت (Uninstall).
اتبع الإرشادات حتى يتم إلغاء تثبيت البرنامج بالكامل.

تطبيق ميزات وميزات:
1 < اضغط على قائمة أبدأ (Start)، ثم اضغط إعدادات (Settings).
2 < اضغط على أجهزة (Devices).
3 < اضغط على أجهزة (Devices).
4 < اضغط على الفأرة (Mouse).

نصيحة ذكية
لتبني، لا يمكن حذف برنامج بحذف ملفاته فقط، فبعد تثبيت أحد البرامج لنسخ ملفاته في أماكن مختلفة، وإزالة تثبيته يجب أن يتم ذلك من خلال قسم تطبيقات وميزات.

45

الدروس الرابع: إعدادات نظام التشغيل الأساسية

يُعدُّ نظام التشغيل بمثابة بيئة العمل الرئيسة للحاسب الخاص بك لذا من المهم أن يتسم النظام بسهولة الاستخدام ليكون ممكناً للمستخدم. توفر جميع أنظمة التشغيل مجموعة من الأدوات اللازمة لتغيير بيئتها وإعداداتها الخاصة.

إعدادات الفأرة
يوفر لك مايكروسوفت ويندوز عدة طري سهلة لتخصيص إعدادات الفأرة وحركة المؤشر.

تغيير إعدادات الفأرة:
1 < اضغط على قائمة أبدأ (Start)، ثم اضغط على زر الإعدادات (Settings).
2 < اضغط على أجهزة (Devices).
3 < اضغط على الفأرة (Mouse).

استخدم خيار تحديد الزر الأساسي (Select your primary buttons) لعمل الزر الرئيسة للفأرة. حيث يتم استخدام زر الفأرة الأيسر لفتح الملفات والمجلدات، والزر الأيمن لعرض الخوادم المتصلة، ولكن عند الضغط على هذا الخيار سيتم تبديل عمل زر الفأرة.

يمكنك هنا الاختيار بين تجاوز عدة أسطر أو تجاوز صفحة بأكملها عند تحريك عجلة الفأرة، بينما يُستخدم شريط التمرير العنيد سرعة تمرير عجلة الفأرة.

44

حفظ باسم
1 < اضغط على قائمة أبدأ (Start)، ثم اضغط إعدادات (Settings).
2 < اضغط على أجهزة (Devices).
3 < اضغط على أجهزة (Devices).
4 < اضغط على الفأرة (Mouse).

فتح ملف:
1 < في علامة التبويب ملف (File)، اضغط على فتح (Open) أو Ctrl + O.
2 < اضغط استعراض (Browse).
3 < في النافذة فتح (Open)، حدد موقع الملف الخاص بك واضغط عليه، ثم اضغط فتح (Open).
4 < اضغط على قائمة أبدأ (Start)، ثم اضغط إعدادات (Settings).

إنشاء مستند جديد:
1 < في علامة التبويب ملف (File)، اضغط على جديد (New) ثم اضغط مستند فارغ (Blank Document).
2 < اضغط على قائمة أبدأ (Start)، ثم اضغط إعدادات (Settings).

يمكنك أن تضغط على **Ctrl + N** لإنشاء مستند جديد.

71

بدء الكتابة
من السهل جداً بدء الكتابة في مايكروسوفت وورد، كل ما عليك فعله هو الضغط على المساحة البيضاء ومجرد بدء المؤشر بأومضى يمكنك استخدام لوحة المفاتيح والبدء بالكتابة. لكي تقوم بالكتابة بصورة صحيحة، عليك تعلم وضعية الكتابة السليمة. يمكنك البدء على لوحة المفاتيح.

يمكنك أن تختار أن لوحة المفاتيح تنقسم إلى منطقتين، فيمكنك أن تستخدم يدك اليسرى للجزء على يسار المنطقة التي تبدأ من المفاتيح F، ل، لا، وأن تستخدم اليد اليمنى إلى يمين المنطقة التي تبدأ بمفاتيح G، A، Y.

حفظ - فتح - إنشاء مستند
قد تفقد ملفات مايكروسوفت وورد في أثناء عملك، لذا من المهم حفظ عملك، بحيث يمكنك إيقاف تشغيل الحاسب ومتابعة العمل على المشروع ذاته لاحقاً دون المخاطرة بفقد أي عمل. يمكنك أيضاً إنشاء مستند جديد بحيث يمكنك العمل على نصوص متعددة.

لحفظ مستند:
1 < في علامة التبويب ملف (File)، اضغط حفظ باسم (Save As).
2 < اضغط استعراض (Browse).
3 < في النافذة حفظ باسم (Save As)، اكتب اسم الملف (File name) الخاص بك واضغط حفظ (Save).
4 < اضغط على قائمة أبدأ (Start)، ثم اضغط إعدادات (Settings).

70

Arabic

for Saudi Arabia

إضافة الحدود

حدد المساحة التي ترغب بإضافة الحدود إليها في الجدول. **1**

من علامة تبويب تصميم الجدول (Table Design)، ومن مجموعة حدود (Borders)، اضغط على السهم الصغير الموجود أسفل كلمة حدود. **2**

حدد نوع الحدود التي تريدها، على سبيل المثال حدود خارجية (Outside borders). **3**

يمكنك أيضًا إنشاء نمط مخصص، على سبيل المثال، يمكنك استخدام أزرار الحدود (Borders) أو التظليل (Shading). لقد تعرفنا في السابق أن الحدود تستخدم لإضافة خطوط داخل أو خارج الجدول بينما يستخدم التظليل لتلوين الخلايا.

تعديل الجدول

قد تدرك في بعض الأحيان أن الجدول الذي قمت بإنشائه لا يكفي للبيانات التي لديك وتحتاج لإضافة صفوف وأعمدة، لكن لحسن الحظ ذلك لن تحتاج لإنشاء جدول آخر، بل يمكنك إضافة صفوف وأعمدة للجدول الحالي أو حتى حذفها.

إضافة صفوف أو أعمدة:

الخطوة الأولى هي تحديد الصفوف أو الأعمدة التي تريد إضافة الصفوف أو الأعمدة إليها. **1**

من القائمة المنبثقة، اضغط على إدراج (Insert). **2**

يمكنك تحديد أحد الخيارات مثل إدراج عمود إلى اليمين (Insert Columns to the Right). **3**

سيظهر عمود جديد إلى يمين الأعمدة الموجودة بجوار الخلية التي تم تحديدها. **4**

يمكنك إضافة أعمدة بخيارات مختلفة مثل إدراج عمود إلى اليسار (Insert Columns to the Left)، أعمدة لأعلى (Insert Rows above)، أعمدة لأسفل (Insert Rows below)، أو إدراج خلايا (Insert Cells) لإضافة خلايا مستقلة للجدول.

تنسيق الجدول

من السهل جدًا تنسيق جدولك بتطبيق نمط معين عليه أو إنشاء تنسيق مخصص.

لتطبيق نمط:

الخطوة الأولى هي تحديد الخلية التي تريد تنسيقها. **1**

من علامة تبويب تصميم الجدول (Table Design)، في المجموعة أنماط الجدول (Table Styles)، اضغط على النمط الذي تريد. **2**

سيغير النمط الذي حددته مظهر الجدول بأكمله. **3**

يمكنك أيضًا إنشاء نمط مخصص، على سبيل المثال، يمكنك استخدام أزرار الحدود (Borders) أو التظليل (Shading). لقد تعرفنا في السابق أن الحدود تستخدم لإضافة خطوط داخل أو خارج الجدول بينما يستخدم التظليل لتلوين الخلايا.

لإستخدام التظليل (Shading):

حدد الخلايا التي تريد تلوينها. **1**

من علامة تبويب تصميم الجدول (Table Design)، في المجموعة أنماط الجدول (Table Styles)، اضغط سهم التظليل (Shading). **2**

الخطوة الأولى هي تحديد الخلية التي تريد تطبيقها على الجدول الخاص بك. **3**

لقد تعرفنا في السابق أن الحدود تستخدم لإضافة خطوط داخل أو خارج الجدول بينما يستخدم التظليل لتلوين الخلايا.

عند قيامك بالضغط على النمط من الأزرار (More Colors)، فستظهر نافذة اللون يمكنك اختيار لون من بين 256 لونًا قياسيًا أو يمكنك تخصيص لون مخصص من ملايين الألوان من علامة تبويب مخصص (Custom).

حدد المنطقة التي تريد تطبيق التغيرات عليها ثم اختر التنسيق المناسب من القوائم المختلفة.

تعريف المشكلة

قبل البدء بتصميم البرنامج، يتعين عليك تحديد وفهم المشكلة التي يجب عليك حلها وما يجب فعله لتحقيق هدفك.

على سبيل المثال، لنفترض أنك تريد حساب مساحة المستطيل.

أولاً عليك التفكير في الخطوات اللازمة للحصول على إجابتك، ستحتاج في هذا المثال إلى معرفة بعنقيد الشكل (العرض والطول). تستخدم المعادلة التالية لحساب المساحة:

المساحة = الطول × العرض (Area = Width x Length)

مراحل إنشاء البرنامج

1. حصل على العرض
2. حصل على الطول
3. اضرب الطول بالعرض
4. اعرض النتيجة

خطوات الخوارزمية

المخطط الآسيوي

يطلق على الأداة المستخدمة لتحويل تعليمات لغة البرمجة عالية المستوى إلى لغة الآلة التي يفهمها الحاسب اسم محول برمجي (Compiler).

هيا للبرمجة

لكتابة برنامجك الأول بلغة البايثون، يجب عليك تحويل المخطط الآسيوي إلى لغة برمجة. سيحسب البرنامج التالي مساحة المستطيل في بايثون. ستستلم قريباً كيفية كتابة تعليماتك البرمجية بنفسك.

```
print("لحساب مساحة المستطيل")
print("أكتب طول المستطيل:")
length=int(input())
print("أكتب عرض المستطيل:")
width=int(input())
area=length * width
print("مساحة المستطيل هي:",area)
```

التعليمات البرمجية

أفضل النصائح حول المخطط الآسيوي

أن يحتوي المخطط الآسيوي على نقطة بداية ونقطة نهاية.

عدم تقاطع خطوط الأسهم التي تربط بعض الإجراءات ببعض.

التأكد من تضمين جميع الإجراءات في المخطط الآسيوي.

مراحل إنشاء البرنامج

1. تولد تحديد المشكلة
2. كتابة الخطوات الخوارزمية اللازمة لحلها بترتيب متسلسل.
3. رسم المخطط الآسيوي بناءً على الخطوات الخوارزمية.
4. كتابة البرمجة بلغة البرمجة.

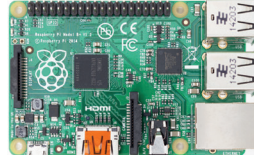
المخطط الآسيوي

حلل فقرة مستقلة

يستخدم الجزء الأكبر من تلك الحواسيب المصغرة أحادية اللوحة في التطبيقات المدمجة (**embedded applications**)، كما تُستخدم في تطبيقات التحكم في العمليات كالأنظمة الآلية والتطبيقات ذات المعالجات المعقدة، كما تعتبر بديلاً جيداً عن المتحكمات الدقيقة (**microcontroller**). المتحكمات الدقيقة هي أجهزة حاسوبية صغيرة تحتوي دارة متكاملة وهي مصممة بشكل أساسي لمهام وتطبيقات محددة فقط. على سبيل المثال يمكن لـ **NXP LPC54018** الموجود في الصورة، الاتصال ومعالجة البيانات على السحابة (**Cloud**) ولكن لا يمكن استخدامه للأغراض العامة.



NXP LPC54018



Raspberry Pi

مزايا وتحديات استخدام الحواسيب المصغرة أحادية اللوحة

التحديات	المزايا
يعتبر من الصعب استخدامها للتطبيقات التي تتضمن تعديلات للكوابل أو استخدام وصلات الإدخال أو الإخراج الفرعية.	تم تطوير مزاياها بشكل جيد، حيث أن جميع مكوناتها مدمجة في البنية الأساسية للجهاز.
بشكل عام، فإن الحواسيب المصغرة أحادية اللوحة لديها سعة تخزينية أقل من الحواسيب متعددة اللوحة.	مقارنة مع الحواسيب الشخصية أو المحمولة، يمكن صناعة الحواسيب المصغرة أحادية اللوحة بسهولة وفي وقت قصير نسبياً.
أداء هذه الحواسيب ضعيف نسبياً بالمقارنة مع الحواسيب المكتبية أو الحواسيب المحمولة الحديثة.	غالباً ما تتوفر بها منافذ التوصيل، ويسهل الوصول إلى محتويات لوحاتها الإلكترونية.
عادة ما تكون داراتها الكهربائية حساسة للغاية.	خفيفة الوزن، وصغيرة الحجم، وأكثر كفاءة في استهلاك الطاقة.

الدرس الثالث الحواسيب المصغرة

الحواسيب المصغرة أحادية اللوحة

يتم تصميم الحواسيب المصغرة أحادية اللوحة (**Single-board minicomputers**) مثل (**Arduino و Raspberry Pi**) بشكل مختلف عن الحواسيب المكتبية والشخصية، حيث تكون مستقلة بذاتها بشكل كامل، وغالباً ما تُزوّد بمجموعة من المعالجات الدقيقة المدمجة و عدد كبير من الدارات المتكاملة. تتميز هذه الحواسيب بإمكاناتها الواسعة رغم أن بعضها يكون بطيء السرعة ومحدود القدرات عند مقارنته بالحواسيب الشخصية، حيث يتم تصميمها لأداء المهام البسيطة فقط.



Arduino Mega



Raspberry Pi 3



BeagleBone Black



SparkFun RedBoard

لمحة تاريخية

تأسست مؤسسة **Raspberry Pi Foundation** عام 2009 لتعزيز دراسة علوم الحاسوب المبسطة في المدارس، وهي المسؤولة عن تطوير أشهر الحواسيب المصغرة أحادية اللوحة والتي يُطلق عليها تسمية **Raspberry Pi**.

يمكنك بدء البرمجة بكتابة المقاطع البرمجية مباشرة في محرر النصوص، وبعدها ستقوم بحفظ ملف البرمجة وتشغيله باستخدام بيئة **IDLE**.

إنشاء ملف الأوامر البرمجية:

- 1. اضغط **File**، ثم اضغط **New File** (ملف جديد).
- 2. سيتم فتح محرر النصوص. اكتب البرنامج.
- 3. اضغط **File**، اضغط **Save as** (حفظ باسم)، اكتب اسماً للملف البرمجي ثم اضغط **Save**.
- 4. سيتم إنشاء ملف الأوامر البرمجية.

من قائمة **Run** (تشغيل) اضغط **Run** لتشغيل البرنامج واختبار برنامجك.

افتح ملف برمجي من قائمة **File**، اضغط **Open** وحدد موقع الملف ثم حدد الملف ولم يفتح اضغط **Open**.

نصيحة ذكية

تذكر أنه يمكنك استخدام دالة **input()** للنصوص بينما للأعداد الصحيحة تستخدم **int(input())** وللأعداد العشرية تستخدم **float(input())**.

برمجة Raspberry Pi بلغة بايثون

بايثون هي لغة برمجة يمكن التعامل معها بسهولة، وستستخدمها لإنشاء البرامج في **Raspbian** باستخدام بيئة **IDLE** البرمجية.

فتح برنامج بايثون في Raspbian:

- 1. اضغط **Menu**.
- 2. اختر **Programming**.
- 3. اضغط **Python 3 (IDLE)**.
- 4. سيتم فتح بيئة **IDLE** البرمجية الخاصة بايثون.

Arabic

for Qatar

المخططات Graphs

كما تعرفنا سابقاً فإن المخططات هي إحدى أنواع هياكل البيانات التي تتكون من مجموعة من العقد (النقاط أو الرؤوس)، ومجموعة من الخطوط (الأضلاع أو الأطراف)، والتي تربط جميع العقد أو بعضها. تُستخدم المخططات على نطاق واسع في تمثيل البيانات كشبكات الهاتف وشبكات التواصل الاجتماعي وشبكات الطرق وغير ذلك.

كذلك تُستخدم المخططات لنمذجة أسلوب الوصول لحل مشكلة معينة عن طريق تمثيل الحالات المختلفة التي يمكن أن تمر بها المشكلة بحيث يمكن تمثيل كل حالة على شكل عقدة ترتبط بالحالات التالية المحتملة عن طريق خط أو ضلع ويسمى المخطط في هذه الحالة فضاء الحالة (State space) وتسمى نقطة البداية الحالة الأولية (Initial state) والحالة المطلوب الوصول لها تسمى الحالة الهدف (Goal state).

مثال على ذلك لعبة (X, O)، حيث يقوم اللاعبون بالتناوب على اللعب بملء أحد المربعات حيث يضع اللاعب الأول حرف X ويضع الثاني حرف O وتنتهي اللعبة بفوز اللاعب الذي يتمكن من تشكيل 3 رموز متشابهة رأسياً أو أفقياً أو قطرياً، لنأخذ جزء من فضاء الحالات لهذه اللعبة ولنفرض أنه في مرحلة معينة كانت الحالة الأولية كما تظهر في المخطط، حيث يمكن تمثيل الحالات المختلفة (فضاء الحالة) كما في المخطط التالي:

155

الدرس الخامس خوارزميات البحث باستخدام الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence (AI)

يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه أحد مجالات علوم الحاسوب التي تختص بتصميم وتنفيذ البرامج القادرة على محاكاة القدرات المعرفية البشرية. توفر هذه البرامج مجموعة من السمات التي تشبه في طبيعتها السلوك البشري، كإقدرة على اكتساب المعرفة وحل المشكلات، وكذلك اتخاذ القرارات، والاستدلال، والتخطيط، والقيام بمهام محددة وغيرها.

يُعدّ الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي من أبرز مجالات علوم الحاسوب، وقد أصبح من أهم موضوعات الأبحاث، وخاصةً بما يتعلق بكيفية تنفيذ وتحسين هياكل البيانات والخوارزميات. ويعتمد الذكاء الاصطناعي على علوم الرياضيات وعلوم البيانات، ويوظف في تطبيقاته هياكل البيانات مثل الأشجار والمخططات وخوارزميات البحث المختلفة، وقد تعرفنا سابقاً على بعض خوارزميات البحث. سنتعرف في هذا الدرس على نوع مهم من أنواع المخططات وهو المخطط الموزون.

وستتعرف أيضاً على مجموعة من الخوارزميات المستخدمة للبحث في المخططات مثل خوارزمية البحث بالعرض أولاً (BFS) Breadth First Search وخوارزمية البحث بالعمق أولاً (DFS) Depth First Search وخوارزمية Dijkstra وخوارزمية A* حيث تُستخدم هذه الخوارزميات في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات مثل التعرف على الأصوات أو الصور وللتنقل في السيارات ذاتية القيادة.

154

المثال: تطبيق خوارزمية (BFS)

باستخدام المخطط التالي حدّد العقد التي سيتم زيارتها للوصول من العقدة الجذر A إلى العقدة F. (ملاحظة استخدم هيكل البيانات المناسب)

- 1 البداية من عقدة الجذر (العقدة A). إضافة العقدة الجذر إلى الطابور.
- 2 إضافة أبناء العقدة الجذر إلى الطابور (العرض أولاً). ثم إزالة العقدة الجذر من الطابور.
- 3 إزالة العقدة B وإضافة أبنائها.
- 4 إزالة العقدة C وإضافة أبنائها.
- 5 إزالة العقدة D (ليس لها أبناء).
- 6 إزالة العقدة E (ليس لها أبناء).
- 7 الوصول إلى العقدة الهدف (F).

العقد التي تم زيارتها باستخدام خوارزمية (BFS) هي: A, B, C, D, E, F.

159

المثال: تطبيق خوارزمية (BFS)

باستخدام المخطط التالي حدّد العقد التي سيتم زيارتها للوصول من العقدة الجذر A إلى العقدة F. (ملاحظة استخدم هيكل البيانات المناسب)

- 1 البداية من عقدة الجذر (العقدة A). إضافة العقدة الجذر إلى الطابور.
- 2 إضافة أبناء العقدة الجذر إلى الطابور (العرض أولاً). ثم إزالة العقدة الجذر من الطابور.
- 3 إزالة العقدة B وإضافة أبنائها.
- 4 إزالة العقدة C وإضافة أبنائها.
- 5 إزالة العقدة D (ليس لها أبناء).
- 6 إزالة العقدة E (ليس لها أبناء).
- 7 الوصول إلى العقدة الهدف (F).

العقد التي تم زيارتها باستخدام خوارزمية (BFS) هي: A, B, C, D, E, F.

158

خوارزمية أقصر مسار Dijkstra

تعتبر خوارزمية **Dijkstra** الأكثر شيوعاً في تحديد المسار الأقصر بين عقدتين. حيث تستكشف جميع المسارات المتاحة من عقدة البداية (عقدة المصدر) إلى عقدة الهدف. يتم حساب مجموع أوزان جميع الأطراف التي تنتمي إلى المسار ويعد المسار الأقل وزناً بمثابة أقصر طريق. قد يوجد في المخططات الموزونة أكثر من مسار من عقدة إلى أخرى.

تعمل خوارزمية **Dijkstra** فقط مع المخططات ذات الأوزان الموجبة. تتم أثناء هذه العملية إضافة أوزان الأطراف، ولذلك فإن الخوارزمية لن تعمل بشكل صحيح في حال وجود وزن سلبى داخل المخطط.

لمحة تاريخية

تمت تسمية خوارزمية **Dijkstra** نسبةً إلى عالم الحاسوب الهولندي **Edsger Dijkstra**، والذي اقترح خوارزمية يمكن تطبيقها على المخطط الموزون في العام عام 1959.

167

المخططات الموزونة

توجد فئة خاصة من المخططات يطلق عليها اسم المخططات الموزونة. يتم في هذا النوع من المخططات تمييز كل فرع برقم يطلق عليه الوزن. ترمز الأوزان عادة إلى المسافة أو الوقت التي يمثلها الضلع. أحد الأمثلة على المخططات الموزونة عملية تسمية الكيلومترات الموضوعه على جانب الطريق في خرائط الطرق.

يمكن تمثيل المخططات الموزونة على شكل مخططات موجة أو مخططات غير موجة.

المخططات غير الموجة

المخططات الموجة

166

سيتم استخدام الدتتين لمساعدتنا على معالجة الصورة.

analyzeImage()

تكتشف هذه الدالة وجود الأشخاص كالمشاة مثلاً وتقوم بإرجاع إحداثيات المناطق التي ترصد **OpenCV** وجود أشخاص داخلها. يقوم البرنامج بذلك من خلال تحديد التباين في وحدات البكسل المحيطة في المنطقة حسب حجم وشكل الشخص بصورة نسبية.

showResults()

تأخذ هذه الدالة المناطق التي تم إنشاؤها بواسطة دالة **AnalysisImage**، ثم يتم رسم مستطيلات حمراء في الصورة الأصلية في المناطق المحددة، ثم يعرض البرنامج الصورة الناتجة وينتظر حتى يتم إنهاء البرنامج من قبل المستخدم.

البرنامج

```

import cv2

def getImageFile():
    fileName = input("Type the name of the picture you want to scan: ")
    pathTemplate = r"C:\python\pedestrians"
    finalPath = pathTemplate + '/' + fileName
    return finalPath

def analyzeImage(image, personDetector):
    # Detecting all the regions in the image that have pedestrians inside them
    (regions, _) = personDetector.detectMultiScale(image,
        winStride=(4, 4),
        padding=(4, 4),
        scale=1.05)

    return (regions, _)

def showResults(image, regions):
    # Drawing the regions in the image
    for (x, y, w, h) in regions:
        cv2.rectangle(image, (x, y), (x + w, y + h), (0, 0, 255), 2)
    # Showing the output image and waiting until the user terminates the program
    cv2.imshow("Image", image)
    cv2.waitKey(0)
    cv2.destroyAllWindows()
    
```

تحتاج إلى استخدام المسار حاسوبك.

171

اكتشاف الأشخاص في الصور

سنبدأ العمل من خلال تعريف الكائن **personDetector**. حيث يتم تهيئة الممثل **HOGDescriptor** لاكتشاف وجود الأشخاص في الصور.

تعريف الكائن **personDetector**

```

personDetector = cv2.HOGDescriptor()
personDetector.setSVMdetector(cv2.HOGDescriptor_getDefaultPeopleDetector())
    
```

تهيئة الممثل **HOGDescriptor** لتكوين الأشخاص لاكتشاف الأشخاص

getImageFile()

تستخدم هذه الدالة للعثور على الصور المخزنة داخل الجهاز. يطلب البرنامج من المستخدم منحه اسم ملف الصورة الذي يود مسحه بالبرنامج ثم يتم تحديد موقع المسار الكامل لذلك الملف. يقرأ بعد ذلك **OpenCV** الصورة. وإذا كان ملف الصورة غير موجوداً أو تالفًا، فيتم إنهاء البرنامج.

التحقق من ملف الصورة

```

try:
    imageFile = getImageFile()
    image = cv2.imread(imageFile)

    if image.any() == False:
        raise FileExistsError()
    except FileExistsError:
        print("The file you have provided does not exist. Please try again.")
    exit()
    
```

170

Albanian

for Montenegro

1. Programi për përpunimin e grafikës

Koha është të përvetësoni shkathhtësitë e redaktimit të imazhit. Tani kur dini të xhironi fotografitë kudo dhe kurdo, a s'do të ishte bukur, nëse mundeni t'i rregulloni në çfarëdo mënyre që ju pëlqen? Duke përdorur GIMP do të sprovoheni në rregullimin e imazheve: si të përzgjidhni dhe lëvizni objektet, si të përmirësoni ose ndryshoni ngjyrat dhe si të fshini gjërat nga imazhi. Pastaj, do të shihni gjithashtu se si t'i ndërftoni imazhet në tekst dhe të mësoni se si të dërgoni punimet e veta miqve nëpërmjet postës elektronike (e-mail-it).

Qëllimet e mësimt

- Në këtë kapitull do të mësoni:
- > si të përzgjidhni objektet, si t'i lëvizni ato, të ndryshoni përmasat e tyre dhe ato t'i rrotulloni
 - > si t'i vizatoni ose fshini objektet
 - > si të ndërftoni imazhin në dokument tekstual

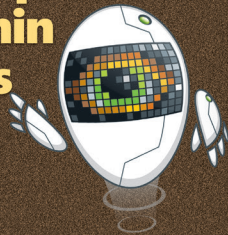
Shkathhtësitë/njohuritë

Pas këtij kapitulli do të mundeni:

- > të krijoni vizatime
- > të aplikoni filtra të ndryshëm artistikë në imazhe
- > të ndërftoni forma dhe tekstin në imazhe
- > të kaloni të dhëna nga programi në program
- > të përdorni programe për postë elektronike që të dërgoni bashkë me e-mail imazh edhe imazhe ose dokumente tekstuale

Veglat

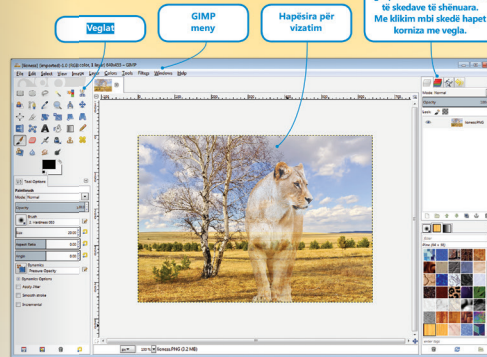
- > GIMP
- > Microsoft Word
- > Outlook.com



1.1. Bazat e punës me imazhe

GIMP është njëri nga programet më të përdorura për vizatimin dhe përpunimin e imazheve. GIMP është i përshatshëm për shumëllojshmërinë e punimeve në imazhe, që përfshin edhe retushimin e imazheve, punimet në kompozicion dhe konstruksionin e imazheve.

Ketu do të analizojmë disa nga mundësitë më themelore që ofron GIMP. Më së pari, le ta kujtojmë mjedisin e përdoruesit të GIMP-it.



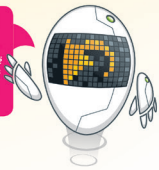
Panelli me vegla për punën me imazhe. Veglat janë të grupuara brenda kornizave të shkodave të shënjuara. Me klikim mbi shted hapet korniza me vegla.

Veglat

GIMP meny

Hapësira për vizatim

Ky është mjedisi tipik i përdoruesit të ndonjë programi. Ky është mjedisi ku mund të menashoni programin, të përdorni veglat dhe komandat e tij për të bërë atë që dëshironi. Në mënyrë të ngjashme, mund të punoni edhe në programe të tjera që merren me tekst, numra ose audio dhe video shkodarë.



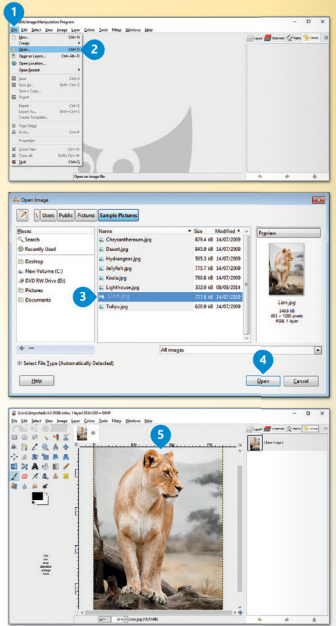
1. Programi për përpunimin e grafikës / Bazat e punës me imazhe

Hapja e imazhit në kompjuter

Ejani të arqetohemi duke punuar me fotografi. Tani është koha të mësoni të përpunoni imazhet tuaja, për t'i zbuluar ose për t'i bërë ato më zbatues, për t'u ndryshuar ngjyrat ose për t'u shtuar efektet speciale.

- Për të hapur një imazh në GIMP-u:
- > Klikoni mbi butonin **File**.
 - > Nga menjaja rënëse që do të hapet, klikoni **Open**.
 - > Në dritarën e **Open Image**, gjeni shkodarin që dëshironi, klikoni mbi të dhe pastaj klikoni **Open**.
 - > Kjo është e gjitha. Imazhi yt tani është hapur.

Ekzistojnë shumë programe për përpunimin e imazheve. Një nga më të njohurit është Adobe Photoshop. Megjithatë, nëse ju nevojitet përpunimi i thjeshtë, përdorni Windows Photos që është falas.



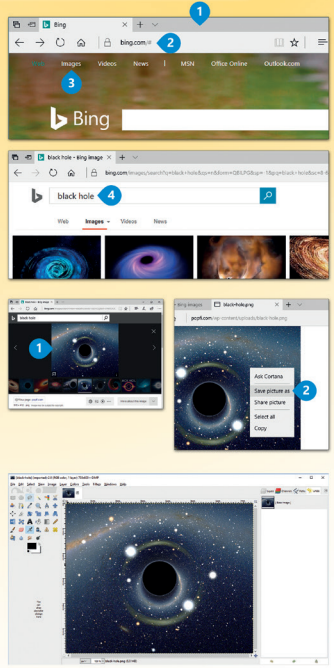
Shkarkimi i imazheve nga interneti

Tashmë dini se si të hapni imazhin që keni në kompjuter nëpërmjet GIMP-it. E po nëse dëshironi të përpunoni ndonjë imazh nga Interneti? Gjeni imazhin që doni duke përdorur motorët e kërkimit (angl. Search engine), shkarkoni atë dhe hapni duke përdorur GIMP-in.

- Për të kërkuar imazhet në internet:
- > Hapni ueb-shfletuesin **Microsoft Edge**.
 - > Përdorni motorin e kërkimit për të gjetur atë që dëshironi, për shembull, shkruani **www.bing.com** në fushën e adresës të ueb-shfletuesit dhe shtypni **Enter**.
 - > Kliko mbi **Images** shkruani fjalë kyçe për imazhet që ju dëshironi (p.sh. **vrinë e zezë** - angl. **black hole**) dhe shtypni **Enter**.

- Nëse ju pëlqen imazhi dhe dëshironi ta ruani:
- > Klikoni mbi imazhin për të parë shkodarin burimor.
 - > Kliko i djathtë mbi imazhin dhe pastaj kliko **Save picture as** për të shkarkuar imazhin.

Pasi që shkarkoni këtë imazh, hapni projektin e ri në GIMP, gjeni imazhin që keni shkarkuar nga interneti dhe hapni atë.



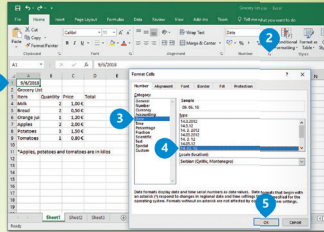
Albanian for Montenegro

Data

Në Excel shpesh përdoren datat, prandaj ky program ju jep përzgjedhje të gjerë të formatit të datës.

Për të aplikuar datën (angl. date) ose kohën (angl. time):

- > Përzgjidhni rangun e qelizave në të cilat dëshironi të vendosni datën, për shembull, A1:1.
- > Në skedën **Home**, në grupin **Number**, klikoni butonin **Expand**.
- > Shtfaqet dritarja **Format Cells**. Klikoni mbi **Date**.
- > Në listën **Type**, klikoni në mënyrën e shkrimit të datës dhe pastaj klikoni **OK**.

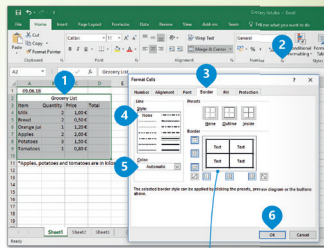


Kufizuesit (kornizat) dhe hijezimi

Formatimi i tabelës gjithashtu përfshin kufizuesit (kornizat) dhe hijezimi.

Për të kufizuar qelizat:

- > Përzgjidhni tabelën.
- > Në skedën **Home**, klikoni mbi butonin **Expand**.
- > Në dritarën **Format Cells**, klikoni mbi skedën **Borders**.
- > Në listën **Style** dhe **Color**, klikoni mbi stilin dhe ngjyrën që ju pëlqen dhe pastaj aplikoni ato.

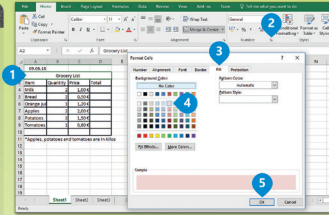


Mos harroni Vijat kufizuese (kornizat) mund t'i vendosni rreth zonës së përzgjedhur të qelizave (angl. Outline) ose brenda grupit të përzgjedhur të qelizave (angl. Inside). Për secilin prej këtyre dy opsioneve mund të përcaktatë pamjen e vijave kufizuese (trashënim, pamjen, ngjyrën...)

Në disa vende, në krahasim me mënyrën se si në e shkrimit me data shkrimit ndryshe. Për shembull, numri rreshtor i muajt të vitit shkrimit para numrit rreshtor të ditëve në muaj.

Për të ndryshuar ngjyrat:

- > Përzgjidhni tabelën ose qelizën që dëshironi të formatoni për shembull, titullin.
- > Në skedën **Home**, në grupin **Number**, klikoni butonin **Expand**.
- > Në dritarën **Format Cells**, zgjidhni skedën **Fill**.
- > Klikoni mbi ngjyrën që dëshironi dhe pastaj klikoni **OK**.
- > Ngjyra është aplikuar.



	Quantity	Price
Apple	1,000	1.200
Orange	1,000	1.200
Apple	2,000	2.400
Oranges	2,000	2.400
Tomatoes	1,000	0.800

Të ushtrojmë!

- Jfllitë në vijim a janë të sakta apo të pasakta?
 - A. **Formatin valutor e përdorim për vlerat e përgjithshme monetare.** E saktë E pasaktë
 - B. **Vlerat e kontabilitetit rumbullakohen në raport me decimalin.** E saktë E pasaktë
 - C. **Të gjitha vendet në botë përdorin të njëjtën mënyrë për shkrimin e datës.** E saktë E pasaktë
 - D. **Kur aplikojmë datën në qelizë, ajo gjithmonë gjendet në rreshtin e parë të tabelës.** E saktë E pasaktë
 - E. **Pasi bëjmë kufizimet (kornizat) nga jashtë (Outline) ose nga brenda (Inside) të tabelës, nuk është e mundur të zgjedhim stil tjetër të dizajnit për secilin prej këtyre opsioneve.** E saktë E pasaktë
 - F. **Mënyrat e shkrimit të datave paraqasin numrat e kohës dhe të datave si vlera e datave.** E saktë E pasaktë
 - G. **Mënyra e shkrimit të datave që fillojnë me yll (*) definojnë nga ana e përdoruesve të programit.** E saktë E pasaktë

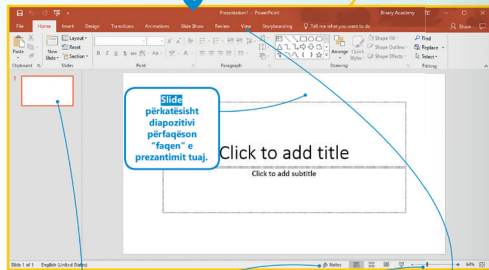
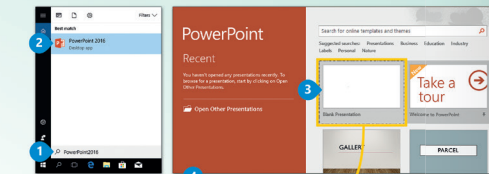
2. Tani është radha tua. Krijoni listën tuaj personale për blerjen e artikujve ushqimorë. Çka blen më shpesh në supermarket?

3. Krijoni ararin tuaj javor duke përdorur Microsoft Excel. Në këtë mënyrë, kurrë nuk do të harroni se çfarë duhet të bësh. Dhe mos harroni, programi i mirë kursen kohën tuaj!

Hapni programin dhe filloni! Mjedis punues i programit është mjaft i thjeshtë.

Për të startuar PowerPoint:

- > Në hapësirën për kërkim shkruani **Power Point** dhe shtypni **Enter**.
- > Klikoni mbi **Power Point**.
- > Klikoni **Blank Presentation** për të hapur prezantimin e ri.
- > Programi do të shfaqet në ekran.



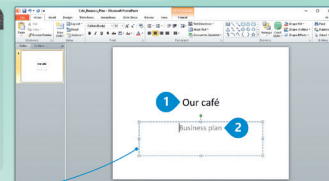
- Për të lëvizur shfaqje përmes prezantimit, mund të përdorni **mouse** ose **çelëset të diapozitivit** (angl. slide thumbnails) të cilat paraqesin versionin në miniaturë të diapozitivave (slide-ve) tuaja.
- Për të mbajtur mend çka duhet të thoni, klikoni mbi **shënime** (angl. notes) dhe shkruani shënimet tuaja. Nëse përdorni dy ekrane për prezantim, prej këtu mund të lexoni shënimet tuaja.
- Përdorni **rreshtuesin për zmadhim** (angl. zoom) për të zmadhuar (Zoom In) ose për të zvogëluar (Zoom Out) shfaqjen e diapozitivave (slide-ve) tuaja.
- Me ndihmën e butonit **View** ndryshoni mënyrën e shfaqjes së diapozitivave (slide-ve) tuaj.

Filloni të shkruani

Tani është koha për të punuar një prezantim të vogël. Ejani të shohim si ta shkruajmë tekstin në diapozitiv (slide).

Për të shtuar tekstin:

- > Klikoni në kutinë e tekstit në të cilën shkruan **Click to add a title**.
- > Shkruani tekstin tuaj, për shembull, **Our café**.
- > Klikoni në kutinë e tekstit në të cilën shkruajmë **Click to add subtitle** dhe shkruani **Business Plan**.



Kur të vërsni se ndonjë objekt ka kornizë të titit me pikë, kjo do të thotë se atij mund t'i ndryshoni madhësinë dhe ta rrotulloni.

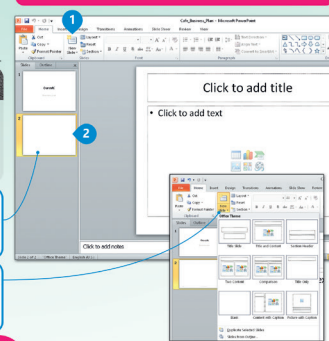
Nëse klikoni jashtë kutisë për tekst para se të filloni të shkruani në kuti, kutia do të zhduket. Mos u shqetësoni, ajo ende është aty, veç është e padukshme. Klikoni në të njëjtin pjesë dhe do të shfaqet përsëri.

Si të ndërftoni diapozitivin (slide-in)

Për të krijuar një prezantim juve ju nevojiten disa diapozitiv (slide-e).

Për të ndërftuar diapozitivin (slide-in):

- > Në skedën **Home**, në grupin **Slides**, klikoni mbi **New Slide**.
- > Diapozitivi (slide-i) ri do të shfaqet nën të parin.
- Mund të kaloni nga diapozitivi në diapozitiv (nga slide-i në slide) duke zgjedhur diapozitivin në shiritin e imazheve të vogla të diapozitivit.
- Nëse klikoni mbi shfaqjet **Next Slide** do të shfaqet lista me stile të ndryshme të diapozitivave (slide-ve). Zgjidhni atë që juve ju pëlqen.



KESHILLË

Gaj Kawasaki (Guy Kawasaki), titi cilin e konsiderojnë njështrë të prezantimeve, propozon rregullat në vijim: prezantimi në programin PowerPoint do duhet të ketë diapozitiv; nuk duhet të zgjasë më shumë se njëzet minuta; në prezantim nuk duhet përdorur font më i vogël se 30pt. Ai beson se këto rregulla janë të zbatueshme për prezantime me qëllim të kërkimit të investuesve, shitjes, krijimit të partneriteteve etj.

Компьютердің барлық бөліктері қалай жалғасады?



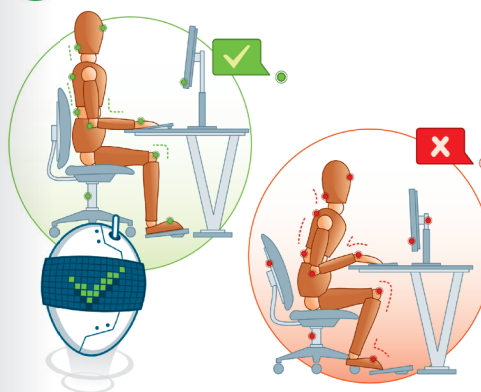
Жүйелі блок компьютерге қажетті көптеген функцияларды орындайды.

Монитор, тіпті және пернетақта компьютер жұмыс басталғанға дейін қосылуы тиіс. Олардың ерқайсысы үшін біз арнайы кабельді пайдаланамыз.

3 САБАҚ Менің жұмыс орным

Жұмыс орны - біз өз жұмысымызды орындайтын орын. Біз компьютерде жұмыс істегенде, әдетте, жұмыс орны-жазбаша үстел және орындықтар болып табылады.

Компьютерде дұрыс отыр.



Дененің дұрыс емес қалпы саған зиян келтіруі мүмкін.

Компьютер мен партаны таза ұста.



Компьютермен жұмыс кезінде тамақ жеме.

Кабельдерден абай бол.



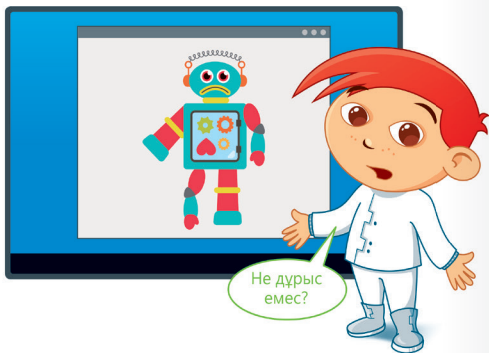
Сен информатика кабинетінде өзін ұстау ережелерін атай аласың ба?

Компьютермен жұмыс кезінде не рұқсат, неге тыйым салынған?

Сусындар компьютерге елеулі зиян келтіруі мүмкін.

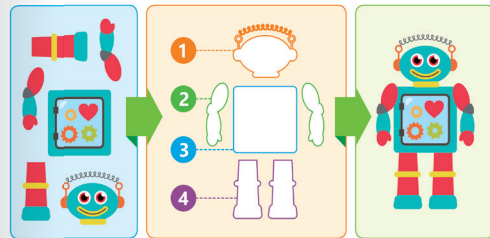
Компьютерге азық-түлік және сусындардың жақын болуы - апатты рецет. Егер тамақ немесе сұйықтық компьютерге түссе, ол электрониканы істен шығара алады. Мәселен, компьютерде жұмыс істеп болғанша өз тағамыңды кейіңге қалдыр.

Компьютер қалай жұмыс істейді?
 Сен компьютерлік бағдарлама не екенін білесің бе?
Компьютер.
 Компьютерлер өздері шешім қабылдай алмайды. Олар белгілі бір нұсқауларды орындауы керек.

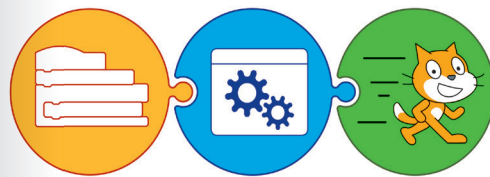


Егер бағдарламада қадамдарының реті дұрыс қойылмаса, тіпті, бұл дұрыс емес болса да компьютер бұл командаларды сол ретпен орындайды.

Компьютерлік бағдарлама.
 Бағдарлама – бұл компьютерге не істеуге нұсқау беретін командалар тізімі.



Бағдарламалар компьютерлік тілде жазылады. Бұл компьютер түсінетін жалғыз тіл.



11 САБАҚ Бағдарламаны құр

Сен компьютерлік бағдарлама жазып па едің?
Спрайт кодын жаз.
 Алдымен бағдарламаны іске қос.



Алдыңғы сабақ жобасын аш.
 Әр бағдарлама «Оқиға» блогынан басталуы керек. Оқиға болған кезде сценарий іске қосылады.

Жасыл жалаушаны шертіп, Бенды кейпін ауыстыруға мәжбүрле.



Жасыл жалаушаны шертіп бағдарламаны іске қос. Беннің төрт кейпі бар.



Костюм-спрайттың сыртқы түрінің бірі. Спрайттар кез келген қол жетімді костюм таңдау арқылы өз сырт келбетін өзгерте алады.



1 Norme de ergonomie și de siguranță

Bună și bine ai venit într-o lume fantastică! E timpul să descoperi lumea magică a calculatoarelor. Aici vei afla cum să folosești calculatorul într-un mod responsabil și în siguranță. Vei explora regulile ce trebuie respectate în laboratorul de informatică și vei învăța despre necesitatea de a avea o postură corectă a corpului și de a fi în poziție corectă a mâinilor.

Aptitudini

După parcurgerea acestui capitol vei ști:
 > regulile care asigură folosirea în siguranță a calculatorului.
 > regulile de bază în laboratorul de informatică.

Reguli de siguranță

În zilele noastre, folosim calculatoarele în toate aspectele vieții. Le poți găsi peste tot: la școală, acasă sau la locul de muncă al părinților. În orice caz, folosirea calculatoarelor trebuie să respecte regulile, care să asigure utilizarea lor într-un mod sigur și responsabil.

Siguranța în laboratorul de Informatică

Laboratorul de informatică este un mediu foarte important și delicat, care necesită siguranță și întreținere. Pentru a realiza acest lucru, există regulile care asigură o durată de viață lungă și protejată atât calculatoarelor cât și oamenilor.

- Reguli în laboratorul de informatică:
1. Păstrează calculatorul și biroul curate.
 2. Nu lua alimente sau băuturi în laborator.
 3. Fii atent cu cablurile.
 4. Nu atingi niciodată calculatorul cu mâinile ude.
 5. Nu apăsa prea tare pe tastatură.
 6. Raportează orice problemă ai cu calculatorul tău către profesor.
 7. Nu te juca și nu alerga în interiorul laboratorului.

FII ÎN SIGURANȚĂ!

Când îți cureți calculatorul, asigură-te că mai întâi îl oprești. Nu purta mănuși ude și menține apa departe de unitatea calculatoarelor.

> poziția corectă în fața calculatorului, precum și a calculatorului pe birou.

Obiective de învățare

- Din acest capitol vei învăța:
- > cum trebuie să arate spațiul de lucru,
 - > regulii valabile în laboratorul de informatică,
 - > de ce este necesar să ai o postură a corpului corectă și de ce este necesar să ai o poziție corectă a mâinilor.
 - > cum să îți poziționezi corect mâna pe mouse.

Ergonomie

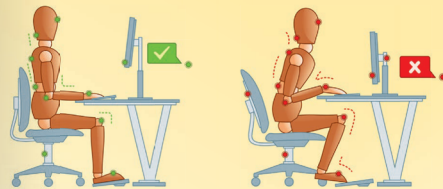
Ergonomia vizează aranjarea mediului înconjurător, astfel încât să poți lucra confortabil și în siguranță, indiferent dacă ești în birou sau în mișcare. Cele mai multe răni care se produc la locul de muncă sunt cauzate de stresul fizic și încordare, sau de așezarea în aceeași poziție, pentru o lungă perioadă de timp.

Ergonomia calculatorului

Mulți oameni petrec câteva ore pe zi în fața calculatorului fără să se gândească la impactul asupra sănătății lor. Poziția greșită a corpului poate provoca probleme serioase corpului și ochilor. Mai jos este o listă cu câteva reguli ergonomice simple, pe care ar trebui să le iei întotdeauna în considerare.

Norme ergonomice:

1. Scaunul tău ar trebui să fie bine captușit și complet reglabil.
2. Centrează monitorul și tastatura în fața ta.
3. Asigură-te că ecranul este centrat în funcție de direcția privirii.
4. Asază-te la distanță de un brat față de monitor.
5. Asigură-te că picioarele sunt pe podea sau pe un suport pentru picioare.
6. Ia pauze frecvente, scurte.
7. Lumina pe care o folosești ar trebui să fie în afara privirii tale directe. De asemenea lumina nu trebuie să fie foarte puternică.



Să exersăm!

Folosește ✓ sau ✗ în căsuțele de mai jos pentru a marca lucrurile corecte sau greșite într-un laborator de informatică.



Să exersăm!

Folosește ✓ sau ✗ în căsuțele de mai jos pentru a marca pozițiile corpului și ale mâinii corecte sau greșite.



SFAT UTIL

Un echipament ergonomic potrivit te ajută. Dar nu trebuie să cheltuiești o avere pentru acest lucru. Poți face mici schimbări care pot avea un impact mare asupra confortului și siguranței tale.

2 Tipuri de sisteme de calcul și de comunicații

În acest capitol, vei afla cele mai importante etape ale dezvoltării calculatoarelor. De asemenea, vei vedea cum sunt folosite calculatoarele în viața de zi cu zi, și vei descoperi problemele de sănătate cauzate de utilizarea excesivă a calculatoarelor.

Aptitudini

După parcurgerea acestui capitol, vei putea să:

- > numești cele mai importante etape ale dezvoltării calculatoarelor.
- > recunoști tehnologia ce caracterizează fiecare generație de calculatoare.
- > evaluezi diferențele generațiilor de calculatoare pe baza mărării, vitezei, fiabilității, consumului de energie și costurilor.

LECȚIA 1

Primele calculatoare

Dezvoltarea calculatoarelor

Poate că informatica nu este o știință veche dar, încă din cele mai vechi timpuri, oamenii au folosit diverse metode să facă calcule și să comunice. Dispozitivele folosite ar putea fi considerate calculatoare primitive. De exemplu, a existat abacul (2200 î.Hr.) și mecanismul Antikythera care a fost folosit pentru măsurătorile astronomice.



Abacul (2200 î.Hr.)



Mecanismul Antikythera (80 î.Hr.)

Necesitatea de a face calcule matematice mai complicate a dus la inventarea calculatoarelor mecanice. Calculatorul lui Pascal a fost creat în 1642 și apoi în 1832 mașina diferențială a lui Babbage.

De la mașinile de calcul la primele calculatoare adevărate

În anii '40-'50, a apărut primul calculator electronic, schimbând complet sistemele de calcul. Acest calculator nu făcea pur și simplu calcule numerice, ca majoritatea mașinilor anterioare, ci prelucra date pentru a produce informații utile. Pentru prima dată oamenii au construit o mașină, care a încercat să imite funcția creierului.

Obiective de învățare

- În acest capitol vei învăța:
- > Care sunt cele cinci generații de calculatoare.
 - > Diferențele tipuri de tehnologie utilizate pentru fiecare generație de calculatoare.
 - > Să recunoști faptul că astăzi, calculatoarele sunt un produs care s-a dezvoltat de-a lungul anilor.
 - > Diferențe tipuri de calculatoare.
 - > Modul în care calculatoarele sunt utilizate în viața de zi cu zi.
 - > Cum ne afectează calculatoarele sănătatea.

Copyright © 2013 Binary Logic SA
This is a rough draft and is not the final version.

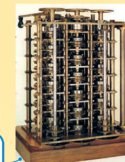
Copyright © 2013 Binary Logic SA
This is a rough draft and is not the final version.

Pentru a utiliza acest calculator, utilizatorul forma numerele de pe roți, folosind un instrument ascuțit. De exemplu, pentru a adăuga numere, utilizatorul învârtia roțile în sensul acelor de ceasornic.



Calculatorul lui Pascal, Pascaline (1642)

Acesta a fost primul dispozitiv de calcul complet automat care a lucrat cu roți dințate. Acesta conținea 2000 de piese de alamă lucrate manual și cântărea 3 tone.



Mașina diferențială a lui Babbage (1832)

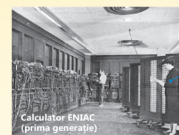
Prima generație (1940-1956)

Lămpile electronice

Calculatoarele de prima generație au fost programate să execute comenzile în mod automat. S-au folosit lămpi electronice pentru circuite și un tambur magnetic pentru memorie. Câteva mii de lămpi electronice erau conectate cu cabluri pentru a funcționa. Din cauza acestei tehnologii, calculatoarele de prima generație aveau dimensiuni uriașe iar consumul de energie electrică era foarte mare. Aceste calculatoare nu au fost fiabile, deoarece lămpile nu puteau funcționa foarte rapid și se stricău frecvent. Costul de producție era foarte mare deoarece lămpile erau scumpe, iar conexiunea cablurilor trebuia făcută cu precizie, de o echipă întreagă de tehnicieni. Cel mai faimos calculator din acea vreme a fost ENIAC (1946).



O lampă electronică arată ca un bec cilindric. Aceasta funcționa ca un comutator care se deschidea și închidea circuitul pentru a procesa informațiile.



Acesta a fost primul tip de calculator electronic. Era de dimensiuni uriașe, ocupând camere întregi. A avut 63 de metri pătrați și a cântărit 30 de tone.

Caracteristicile calculatorului din prima generație

Perioada	1946-1956
Tehnologie utilizată	Lămpi electronice
Dimensiuni	Uriaș (până la 100 m lungime), cu cabluri foarte lungi
Consum de energie	Consum foarte mare de energie electrică (de o sută de ori mai mare decât calculatoarele din ziua de azi)
Pret	Foarte ridicat (peste 500.000 \$)
Viteza de lucru	Foarte scăzută (câteva mii de comenzi pe secundă)
Fiabilitate	Foarte scăzută

ISTORIE

Calculatoarele UNIVAC și ENIAC sunt exemple de dispozitive de calcul de primă generație. UNIVAC a fost primul calculator comercial livrat unui client. Biroul de recensământ din S.U.A. în 1951.

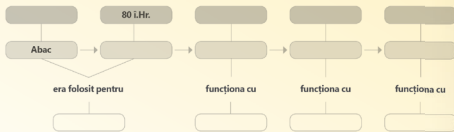
Copyright © 2013 Binary Logic SA
This is a rough draft and is not the final version.

Copyright © 2013 Binary Logic SA
This is a rough draft and is not the final version.

Să exersăm!

Schema de mai jos reprezintă cronologia inventării sistemelor de calcul de dinaintea primei generații. Completează căsuțele subliniate folosind cuvintele sau frazele corespunzătoare.

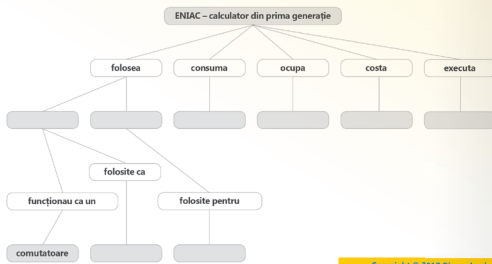
- | | | |
|---------------------------------------|--|----------------------------|
| 1. Roți | 5. 1832 | 10. Măsurători astronomice |
| 2. Mecanismul Antikythera | 6. ENIAC | 11. 2.200 L.Hr. |
| 3. Mașina diferențială a lui Babbage. | 7. Calculatorul lui Pascal, Pascaline. | 12. Lămpi electronice |
| 4. Executarea automată a comenzilor | 8. 20 L.Hr. | 13. Roți dințate |
| | 9. 1946 | 14. 1642 |



Să exersăm!

Completează spațiile subliniate folosind cuvântul/fraza corespunzătoare.

- | | | |
|--|---|-------------------------------|
| 1. circuite | 4. de 5 ori mai mult decât calculatorul de astăzi | 8. aproape 2.000 \$ |
| 2. tambur magnetic | 5. 140 de metri pătrați | 9. 385 de comenzi/secundă |
| 3. de 1.000 de ori mai mult decât calculatoarele de astăzi | 6. 2 metri pătrați | 10. 2.000.000 comenzi/secundă |
| | 7. peste 500.000 \$ | 11. lămpi electronice |
| | | 12. memorie |



12

Copyright © 2017 Binary Logic SA. This is a rough draft and is not the final version.

LECȚIA 2

Tranzistoare și circuite

Generația a doua (1956-1963)

Tranzistor

A doua generație de calculatoare a început cu descoperirea tranzistorului, un mic comutator electronic cu un cost redus și o durată lungă de viață. Tranzistoarele au înlocuit lămpile electronice, sporind fiabilitatea calculatoarelor. Dimensiunea calculatoarelor a scăzut semnificativ. Foloseau mai puțin energie electrică, iar viteza calculatorului și capacitatea de procesare a datelor au crescut.

Tranzistorul a fost inventat în 1947, dar a fost folosit la sfârșitul anilor 1950. A fost mult superior lămpii electronice, permițând calculatoarelor să devină mai mici, mai rapide și mai ieftine.



Tranzistorul, tehnologia generației a doua



Calculator IBM 7090

Acesta a fost un calculator din generația a doua care funcționa cu tranzistori. A fost dezvoltat în 1960 și a fost vândut pentru 2,9 milioane de dolari (echivalentul a 23,1 milioane de dolari astăzi).

Caracteristicile calculatorului din a doua generație

Perioada	1956-1963
Dimensiuni	O reducere mare a dimensiunilor în comparație cu prima generație (câțiva zeci de metri lungime).
Consum de energie	Consum redus de energie (de 50-100 de ori mai puțin decât calculatoarele de astăzi).
Preț	Foarte ridicat (până la 3 milioane de dolari).
Viteza de lucru	Mult mai rapid decât prima generație (aproximativ 20-100 mii de comenzi pe secundă).
Fiabilitate	Îmbunătățire semnificativă.
Exemple	IBM 7090, TX-0.

ISTORIE

Compania Internațională Business Machines (IBM - International Business Machine Corporation) a dezvoltat IBM 3401, unul dintre primele calculatoare din a doua generație.

A treia generație (1964-1970)

Circuite integrate

Calculatoarele de a treia generație au apărut odată cu inventarea și construcția în serie a circuitului integrat, care este alcătuit din mai multe tranzistoare legate între ele. Dimensiunea și costul calculatoarelor au fost reduse în continuare, asamblarea a devenit mai ușoară, iar viteza calculatorului a crescut. Cele mai importante calculatoare din generația a treia au fost cele ale companiilor IBM și DEC.

Un circuit integrat este o singură bucată de material, de obicei siliciu, care conține zeci, sute sau mii de tranzistoare. Circuitele integrate au sporit considerabil viteza și eficiența calculatoarelor.



Circuit integrat

13

IBM System/360

Unul dintre cele mai importante calculatoare dezvoltate în această generație a fost System/360 care a fost introdus în 1964. Acesta nu era un singur sistem, ci o serie de cinci calculatoare compatibile unul cu altul. IBM 360 a fost, de asemenea, primul calculator care avea un „sistem de operare”, un program responsabil cu coordonarea diferitelor componente ale sistemului, care permiteau rularea a până la trei programe simultan.



Această imagine prezintă o instalare tipică System/360 cu unitatea de procesare, benzile magnetice și consola operatorului.

Primele mini-calculatoare

În 1960, o companie numită DEC a anunțat lansarea unui calculator digital mic, de mare viteză, numit PDP-1. În aprilie 1965, ei au prezentat PDP-8, primul mini-calculator din lume produs în masă. Pretul a fost de 18.000 \$ și consuma 780 wați. O caracteristică nouă a fost că mai mulți utilizatori puteau să utilizeze simultan același calculator. O altă caracteristică importantă a fost că întregul procesor central era inclus pe o placă de circuite imprimate de 15 inchi.

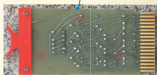


Calculatorul DEC PDP-8

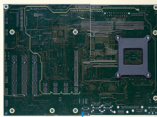
Placa de circuite imprimate (Integrate)

Cel mai vechi echipament electronic, echipamentul radio primar, a fost construit prin atașarea pieselor la un cadru metalic și conectarea acestora cu fire. Primul avans major în construcția electronică a fost placa de circuite imprimate sau placa PC. Aceasta a fost utilizată pentru a asigura că electricele conductive (altele decât firele) între piesele unui calculator. În această metodă de construcție, toate componentele sunt atașate unei plăci subțiri din bachelită sau din fibră de sticlă.

O placă de circuite realizată manual în 1967.



O placă de circuite modernă



Caracteristicile calculatorului din a treia generație

Perioada	1964-1970
Tehnologii	Circuite integrate (IC)
Dimensiuni	Mai mici (câțiva metri)
Consum de energie	Consumul de energie electrică mai scăzut (aproximativ de zece ori mai mare decât cea a calculatoarelor moderne)
Preț	Scădere semnificativă dar un cost încă mare (de la aproximativ 10.000 \$)
Viteza de lucru	Mai rapid (aproximativ un milion de comenzi pe secundă)
Exemple	IBM S/360, DEC PDP-8

Să exersăm!

Stabilește valoarea de adevăr a următoarelor afirmații:

- Tranzistoarele au înlocuit circuitele integrate. Adevărat Fals
- Calculatoarele din a treia generație au utilizat mai puțină energie electrică decât cele din generația a doua. Adevărat Fals
- Calculatorul IBM 7090 este un calculator din a treia generație. Adevărat Fals
- Dezvoltarea circuitului integrat a fost semnul distinctiv al calculatoarelor de generația a treia. Adevărat Fals
- Calculatorul IBM S/360 a fost mai ieftin decât IBM 7090. Adevărat Fals

Copyright © 2017 Binary Logic SA. This is a rough draft and is not the final version.

LECȚIA 3

Utilizarea microprocesoarelor

A patra generație (1971 - prezent)

Microprocesorul

Calculatoarele din a patra generație au apărut odată cu invenția și construcția pe scară largă a microprocesorului. Cu ajutorul microprocesorului, cea mai complexă piesă a calculatorului, unitatea de procesare se află într-un singur circuit integrat, care conține milioane sau chiar miliarde de mici tranzistoare interconectate.

Circuite VLSI

Circuitele VLSI (Very Large Scale Integration) sunt o altă caracteristică a calculatoarelor din generația a patra. Abilitatea de a avea circuite integrate cu multe tranzistoare permite producătorilor să creeze un calculator cu doar câteva circuite integrate gata făcute, astfel încât să necesite un spațiu foarte mic și să lucreze la viteză mare. Acest lucru are ca rezultat o reducere dramatică a dimensiunilor și costului calculatorului.

Evoluția microprocesoarelor

Microprocesor	Anul lansării	Număr de tranzistoare	Operații pe secundă
Intel 4004	1971	2.300	60.000
Intel Pentium	1993	3.100.000	60.000.000
Intel Pentium IV	2000	42.000.000	1.500.000.000
AMD Ryzen 7	2016	4.800.000.000	33.740.000.000

Calculatoare personale

În curând au apărut primele calculatoare mici pentru uz personal, cunoscute sub numele de Calculatoare Personale (PC - Personal Calculator). Calculatoarele personale sunt cele pe care le aveți în casă sau în școală. Microprocesoarele s-au mutat, de asemenea, din lumea calculatoarelor și în multe domenii ale vieții, deoarece din ce în ce mai multe produse de zi cu zi au început să utilizeze microprocesoare. De exemplu, telefoanele, automobilele și chiar mașinile de spălat folosesc microprocesoare. Pe măsură ce aceste calculatoare mici au devenit mai puternice, acestea au putut fi legate între ele pentru a forma rețele, ceea ce a dus în cele din urmă la dezvoltarea internetului. Calculatoarele din a patra generație au cunoscut de asemenea dezvoltarea interfeței grafice, a mouse-ului și dispozitivelor portabile.



Microprocesorul din a patra generație tehnologică

Cipul Intel 4004, dezvoltat în 1971, cuprinde toate componentele unității centrale de procesare pe un singur cip.



Mii de circuite integrate au fost incluse pe un singur cip de siliciu.

Folosind câteva circuite VLSI, astăzi putem construi un calculator.



Terminal VT-52 (1975)

Acest model a fost primul dintr-o linie lungă de terminale ieftine și de mare viteză.



Apple iMac

Un calculator de birou nu este constituit dintr-un singur dispozitiv, ci are componente care sunt conectate împreună.

ISTORIE

În 1981 IBM a lansat primul său calculator destinat utilizării în afaceri și utilizării acasă, iar în 1984 Apple a introdus Macintosh.

Copyright © 2017 Binary Logic SA. This is a rough draft and is not the final version.

14

15

Russian

for Kazakhstan

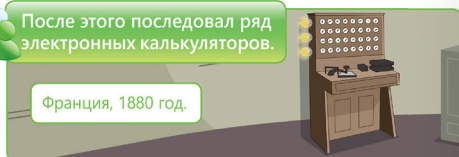
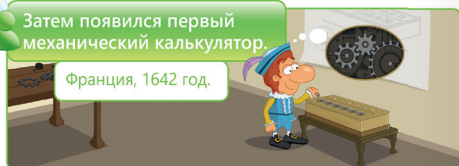
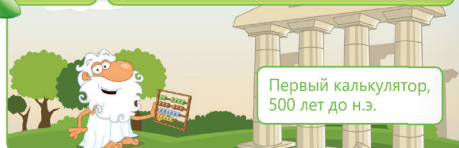
1. Мой компьютер / Компьютеры везде

УРОК 1

Компьютеры везде

Как давно существуют компьютеры?

Счеты. Все началось с использования счет.



10

ЭНИАК был первым гигантским компьютером.

Этот компьютер, на самом деле, огромен.



Затем, были изобретены компьютеры, похожие на современные.

Commodore PET

1977



IBM ПК

1981



Macintosh ПК

1984



Настольный компьютер

2000



ЭНИАК был создан, чтобы помогать делать вычисления, которые обычно выполняет человеческий мозг. Использование компьютеров для вычислений помогло получать результаты намного быстрее и допускать меньше ошибок.

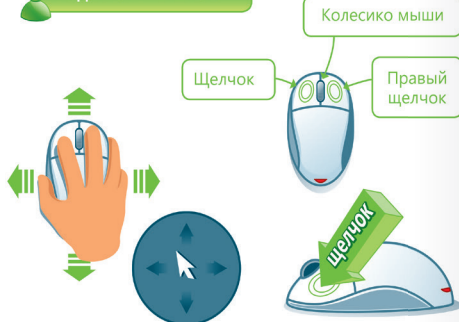
11

1. Мой компьютер / Щелчки и напечатать

УРОК 4

Щелчки и напечатать

Подвигай мышкой.



Для чего ты используешь мышь?

В каких случаях ты пользуешься клавиатурой?

Нажми на клавишу, чтобы напечатать букву или дать команду.



20

21

Закономерность — это то, что мы видим, когда что-то повторяется снова и снова.

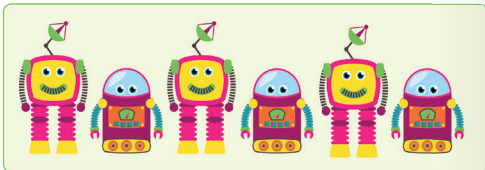
Когда что-либо повторяется предсказуемым образом, это называется закономерностью. Закономерности можно найти в последовательности чисел, в дизайне или в привычках.



Иногда нам нужно повторять действие, чтобы решить задачу.

Найди закономерность.

Посмотри на роботов и угадай, как продолжается этот ряд.



Поиск сходств между проблемами и внутри них помогает наилучшим образом решить сложную задачу.

Цветовая закономерность.

Зеленый цвет следует за синим цветом.



Закономерность формы.

За каждым кругом следует квадрат.



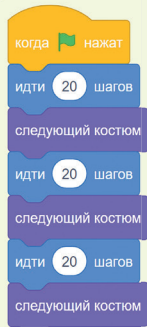
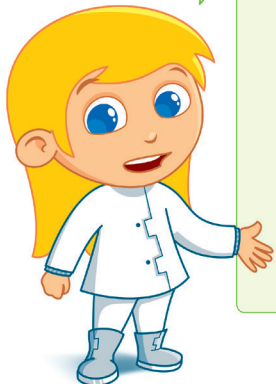
Закономерность цвета и формы.



Давай запрограммируем Бена, чтобы он выполнял хореографию.

Измени программу, согласно примеру ниже и щелкни по зеленому флажку, чтобы запустить ее.

Он танцует слишком быстро! Я не вижу разные позы!



Контролируй Бена, чтобы он двигался медленнее, и его танец был виден.



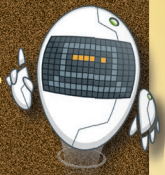
Нажми на зеленый флаг, чтобы запустить свою программу. Видишь разницу?

Иллюзия анимации создается быстрой сменой серии картинок, которые минимально отличаются друг от друга.

В кино анимацией называется оживление чего-то плоского и недвижимого.



1. ИКТ (Информационо-комуникационе технологије)



Здраво и добро дошли у један фантастичан нови свет! Време је да се открије магични свет рачунара и да се научи зашто су они тако важни у нашим животима. Научићете шта је рачунар и зашто је тако користан. Истражићете оперативни систем који је суштински део било ког рачунара. Такође ћете научити како да креирате датотеке и фасцикле за чување података.

Вештине

Након овог модула, моћи ћете да:

- > наведете примену информатике и рачунарства у савременом животу
- > правилно користите ИКТ уређаје
- > именујете основне типове и компоненте ИКТ уређаја
- > правите разлику између хардвера, софтвера и сервиса
- > прилагодите радно окружење кроз основна подешавања.

Исходи учења

У овом модулу ћете научити:

- > шта је рачунар
- > из којих делова се састоји рачунар
- > да идентификујете периферне уређаје и уређаје за складиштење података
- > шта је оперативни систем и зашто је потребан рачунару
- > како можете да користите оперативни систем и како да промените основна подешавања
- > шта су датотеке и фасцикле и како можете да их користите.

Алати

- > Microsoft Windows
- > Apple iOS
- > Google
- > Android

ЛЕКЦИЈА 1 Рачунари и уређаји

Рачунари у свакодневном животу

Живимо у 21. веку и користимо рачунаре у свим аспектима нашег живота. Од ученика до наставника, од инжењера до лекара, људи користе **рачунарске уређаје** како би обавили специфичне задатке као што су кућне документе, цртање слика, слушање музике, гледање филмова, комуникација са пријатељима и још много тога. Рачунарски **интернет** уређаји се у различите уређаје, као што су мобилни телефони, банкомати и аутомобили, тако да све што је у вези са свакодневним животом може да се уради помоћу неколико једноставних кликова. Данас, можете да наручите ручак онлајн, да прочитате новине онлајн или да радите из удобности свог дома уз помоћ рачунара.



Паметни телефони (енгл. smartphones) данас су као мали рачунари. Наравно, увек можете да позовете ваше пријатеље или вашу баку, а такође можете да претражујете интернет, да шаљете и примате електронску пошту, четујете са друговима и играте игре.



Банкомат (енгл. automated teller machine, ATM) је специјализована врста рачунара који вам омогућава да управљате новцем. На пример, сви банкомати вам омогућавају да подигнете новац, док вам неки банкомати пружају и могућност уплате новца.



Таблет рачунари су најновији чланови у свету рачунара. Обично немају тастатуру и користе **Брзи осетљиви на додир** (енгл. touch screen) за унос података.

Конзоле за игре (енгл. Game Consoles) вам омогућавају да играте видео игре. Данас, најновије конзоле вам допуштају могућност претраживања интернета и играња игрица онлајн.



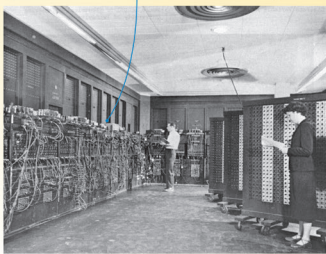
Преносни рачунари су рачунари које можете носити где год желите зато што су мали, лагани и користе батерију која може да траје између два и двадесет сати.



Појам информациононих и комуникационих технологија (ИКТ)

Да ли сте знали да је за мање од једног животног века људи, од великих, скупих рачунара који нису могли да вам омогуће гледање филма или претраживање интернета, направљен модеран, мобилан рачунар, малих димензија, који може да стане у сат. Данас, због својих малих димензија и великих могућности, рачунари су пронашли своју примену у свакодневном животу. Сви уређаји који нам омогућавају обраду, прикупљање, чување и пренос информација и који су повезани на мрежи једином именом се називају **ИКТ уређаји**. Област о којој говоримо назива се **информационо комуникациона технологија - ИКТ**.

Ово је био први тип електронског рачунара. Рачунар ЕНИАК (енгл. ENIAC) је пуштен у рад 1946. године на Универзитету у Пенсилванији за потребе америчке војске. Био је дугачак 30 метара, висок 2,4 метара и тежак 27 тона.



Рачунар ЕНИАК

Хардвер, софтвер и сервис

Када помислимо на рачунаре, две старе нам могу пасти на памет: **хардвер** и **софтвер**.

Хардвер је електрични и механички део рачунара. То су сви физички делови који чине рачунар, као што су монитор, матична плоча, чипови, каблови и слично.

Софтвер је скуп свих програма који су **инсталирани** у рачунару. То су програми који су нам потребни да редујемо нашим рачунарима, као што су оперативни систем или апликације које нам омогућавају да радимо, попут програма **Мајкрософт Ворд** (енгл. Microsoft Word) или **Пант** (енгл. Paint).

Напредак технологије омогућио је приступ омиљеном садржају, чак и ако га немамо на рачунару, и ако немамо рачунар. Колико пута сте играли игру преко интернета? Да ли сте приметили да за њену игру није потребно да је имате инсталирану на рачунару, већ вам је потребан само рачунар и интернет веза? Исто важи за писане текстове или израду презентација. Чак и на ТВ-у можете доћи до ваших омиљених емисија следећег јутра, да видите пријатеље преко **Скајпа** (енгл. Skype) или да гледате омиљену серију коју сте пропустили због тренинга. Све ове могућности доступне су захваљујући унапређењу технологије и називају се **сервиси**.

Стони рачунар (енгл. desktop computer)

Стоне рачунаре можете наћи у сваком домаћинству или на сваком радном месту. Они могу бити различитих величина: мали, средњи или велики.

Стони рачунар се не састоји од једног уређаја, већ има делове који су међусобно повезани.



Улазни уређаји

Улазни уређаји су уређаји који помажу кориснику да уноси податке, као што су текст, песме и филмови, или да управља рачунаром.



Миш је уређај који помаже кориснику да покаже објекте на екрану и да извршава команде кликом на њих. Типичан миш има два главна тастера, али савремени мишеви имају више тастера који вам омогућавају да често коришћене команде извршите једним кликом.



Тастатура је један од главних улазних уређаја. Преко тастатуре корисник може да уноси текст или да даје команде рачунару.



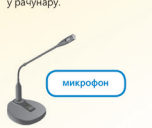
Са **фото-апаратом** сте у могућности да правите фотографије и видео записе вас и ваших пријатеља. Касније, ваше фотографије и видео записе можете складиштити у рачунару.



Веб камера се може користити за видео позиве и разговоре са вашим пријатељима без обзира на то где се налазите, уколико имате приступ интернету.



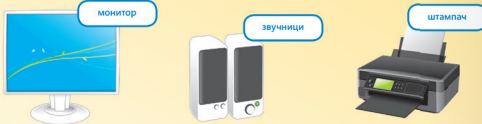
Користећи **скенер** моћи ћете да скенирате документе, фотографије или чак мале предмете, или их складиштити у вашем рачунару.



Микрофон нам омогућава да снимимо глас, да га сачувамо у дигиталној форми, а затим да правимо измене помоћу програма за обраду аудио материјала.

Изазни уређаји

Изазни уређаји су сви уређаји који су повезани са вашим рачунаром и који приказују резултате обраде података. Неки од типова изазних производа су текст, графика, аудио и видео материјал.



Монитор или екран је главни излазни уређај рачунара. Омогућава визуелни приказ интеракције корисника са рачунаром.

Звучнике користимо за слушање музике са нашег рачунара или за слушање звука са видео игара или филмова. Можете користити два звучника за стерео звук или имати више звучника (5.1 или више) како бисте доживели звук при слушању (енгл. surround sound).

Штампачи служе за штампање текстуалних датотека или фотографија на папир или друге материјале. Можемо употребљавати инјект (енгл. inkjet) штампаче који користе течно мастило за штампање на папир, или ласерске штампаче, који користе суво мастило (тонер), као фотокопир машина.

Улазно-излазни уређаји

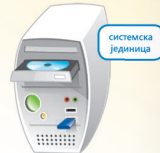
То су уређаји којима се и уносе подаци у рачунар и којима се приказују резултати. Вероватно сте већ користили екран осетљив на додир.



Он нам омогућава да унесемо податке у рачунар додиривањем екрана, али у исто време можемо да видимо и резултат на екрану. Данас све више уређаја користи ову технологију, посебно таблет рачунари и „паметни“ телефони.

Системска јединица

Главни део стоног рачунара је **системска јединица** која је смештена у **кућишту**. Запамтите да је системска јединица исто тако важна за рачунар као што је срце за људско тело. Она синхронизује све функције и сви делови су повезани са њом.



КОРИСНА ИНФОРМАЦИЈА ЗА ВАШУ БЕЗБЕДНОСТ

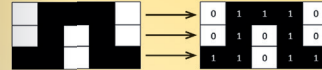
Пре него што почнете да чистите рачунар обавезно га искључите. Користите препарат за чишћење рачунара, и водите рачуна да рачунар не дође у контакт са водом.

Меморија

Рачунарска меморија је један од главних делова рачунара. То је простор где рачунар привремено смешта/складишти и памти податке који се користе у процесу обраде.

Сви савремени рачунари представљају нешто што називамо **бинарним машинама**. То значи да је језик који рачунари користе како би функционисали **бинарни нумерички систем**, а он представља начин записивања бројева помоћу само две цифре: 0 и 1. Пошто рачунари могу да памте и обрађују само бинарне цифре потребно је много различитих комбинација да бисмо представили различите типове података као што су бројеви, текст, слике и видео запис.

На пример, свака боја на слици се складишти као бинарни број. На црно-белој слици испод, потребна је бинарна вредност за сваку различиту боју. Тако се ова слика може кодирати са вредношћу 0 за белу боју и 1 за црну боју.



Практичан задатак

Да ли су следеће тврдње тачне или нетачне?

1. Таблети обично користе миш за унос података. Тачно Нетачно
2. Можете да читате новине преко интернета. Тачно Нетачно
3. Можете да претражујете интернет помоћу конзола за игру. Тачно Нетачно
4. Уређаји који имају екран осетљив на додир су улазно-излазни уређаји. Тачно Нетачно
5. Штампач и звучници су улазни уређаји. Тачно Нетачно

Практичан задатак

Напишите назив сваког уређаја и одредите га као улазни или излазни уређај.



Да сумирамо

До сада сте научили:

- > Рачунари се користе у свим аспектима нашег живота.
- > Рачунарски чипови се инсталирају на рачунар, таблет, мобилне телефоне, банкомате, аутомобиле ...
- > Хардвер је електрични и механички део рачунара.
- > Софтвер је скуп свих програма који су инсталирани на рачунару.
- > Сервиси су нове могућности које су донеле напредак технологије.
- > Улазни уређаји су уређаји који помажу кориснику да унесе податке (миш, тастатура, камера, веб камера, скенер, микрофон).
- > Изазни уређаји су сви уређаји који су повезани са вашим рачунаром и приказују резултате обраде података (монитор, звучник, штампач).
- > Улазно-излазни уређаји су уређаји којима се могу и уносити подаци у ваш рачунар као и приказивати подаци са вашег рачунара.
- > Рачунарска меморија је један од главних делова рачунара јер је то део у коме рачунар чува или памти податке.



РЕЧНИК НОВИХ ТЕРМИНА

бинарна машина	камера	рачунар	скенер
екран осетљив на додир	кућиште	рачунарска меморија	софтвер
ЕНИДАК	микрофон	рачунарски чип	тастатура
звучници	миш	сервиси	хардвер
ИКТ	монитор		штампач

Ukrainian

Активуй код.

БЛОКИ ЗАПУСКУ

Запуск по кліку.

Запуск по дотику.

Запуск по кліку.

Коди в ScratchJr активуються дією. Ось чому вони починаються з блоку Запуск. Використовуй блоки запуску, щоб вказати, коли саме код має почати працювати. Блок Запуск по кліку активує код при натисканні символу. Блок Запуск по дотику активує програму, коли один персонаж торкається іншого.

8

Тік стрибає по кліку!

Щоб запустити програму, ти можеш клікнути мишкою або натиснути на Тіка. Це залежить від того, чи має пристрій сенсорний екран, чи ні.

9

Клікни Тіка для запуску програми.

- 1
- 2
- 3

Початкове положення.

Тік не може зупинитися! Що ти можеш зробити?

12

Знайди розв'язання проблеми.

Удосконали програму Тіка.

Запусти програму та знайди різницю.

Знайди інше рішення.

Тепер, після того як Тік здійснив свій рух, він повернеться в початкове положення таким чином, щоб не торкався Тока, змушуючи його стрибати знову і знову.

13

Техніки анімації.

Анімація це ілюзія руху!

Техніка анімації - це інструменти, якими ти можеш користуватися для створення анімації. Наприклад, зробити щось більшим, щоб воно здавалося ближче, або меншим, щоб здавалося далі.

Анімація місії на Місяць.

Зроби так, щоб Земля була далеко ...

Всі програми запускаються однією і тією самою дією!

Використовуй техніку анімації, щоб змусити Ракету вилетіти із Землі на Місяць. Зміни блок Запуск по натисканню на Запуск по Зеленому прапорцю, і програми будуть запускатися одночасно. Для персонажу Земля використай блок Зменшення, щоб створити ілюзію, що ти залишаєш Землю.

Знайди у бібліотеці

і додай фон та персонажів на другу сторінку.

Змусь Місяць наблизитися.

Посади ракету на Місяць.

Chủ đề: Máy tính và cộng đồng

BÀI 1 Thông tin và dữ liệu

Bạn có biết chính xác dữ liệu là gì không? Bất kỳ dạng thông tin nào xung quanh chúng ta cũng có thể được xem là **dữ liệu**. **Thông tin** là thứ con người có thể hiểu, nhận biết hoặc nắm bắt.

Hãy cùng xem ví dụ về một số dạng dữ liệu khác nhau:

- > Là cây có màu xanh lục
- > Một chiếc áo màu đen
- > Xe hơi có 4 bánh
- > Hôm nay là Chủ nhật
- > Món ăn yêu thích của Ana là mì?

Một nhóm dữ liệu đã thu thập có thể cung cấp thông tin có hệ thống về một đối tượng cụ thể hơn.

Lấy ví dụ, một ngôi trường tiến hành thu thập dữ liệu về các học sinh đang theo học và tạo một nhóm thông tin có hệ thống. Trước khi máy tính ra đời, những dạng dữ liệu này thường được lưu trữ dưới dạng hồ sơ giấy cất trong tủ.

Các hồ sơ này được xem là **vật mang tin**. Ngày xưa, vật mang tin có rất nhiều dạng như: hình ảnh trên vách đá, chú khắc trên thân cây, sách thệ thư.

Trên đây là một bộ hồ sơ có thể mang thông tin như họ và tên, địa chỉ nhà, số điện thoại, địa chỉ email và ngày sinh của học sinh.

Dữ liệu

- Âm thanh
- Hình ảnh
- Văn bản

Thông tin

Sơ đồ minh họa dữ liệu và thông tin

Ngày trước mỗi học sinh thường có một bộ hồ sơ riêng.

Ho và tên: Trần Khánh Linh
 Địa chỉ: 36 Điện Biên Phủ, Quận 1
 Số điện thoại: 212 500 2020
 Email: linh@digital-kids.com
 Ngày sinh: 17/05/2008

Tập hợp dữ liệu trên máy tính được gọi là **cơ sở dữ liệu**.
 Thời nay, các trường học không còn lưu trữ dữ liệu trong các tủ hồ sơ công kênh nữa.

Thay vào đó, mỗi trường có một cơ sở dữ liệu điện tử chứa "hồ sơ" của toàn bộ học sinh. Cơ sở dữ liệu này được lưu trên máy tính và chiếm dụng lượng chỉ vài megabyte. Mỗi hồ sơ vẫn giống như trước đây về mặt hình thức, nhưng giờ đây được hiển thị trên màn hình máy tính.

Mỗi mục dữ liệu nên được lưu trữ càng ít lần càng tốt.

Tầm quan trọng của thông tin
 Thông tin giúp chúng ta có thêm tri thức. Kỹ năng thông tin còn được dùng để tạo ra những thông tin mới hoặc đưa ra các quyết định hợp lý hơn.

Bạn có biết?
 Chỉ số BMI này dựa trên chỉ số về hình dáng, chiều cao và cân nặng của một người để tính toán xem liệu người này đang bị béo phì, suy dinh dưỡng hay bình thường.
 Chúng ta thu thập dữ liệu về chiều cao, cân nặng của mỗi người để đánh giá sức khỏe bản thân.

CHỈ SỐ BMI (Kg/m²)

Thiếu cân	Bình thường	Thừa cân	Béo phì	Béo phì nặng
< 18,5	18,5 - 24,9	25,0 - 29,9	30,0 - 34,9	> 35

LỊCH SỬ
 Người dùng máy tính thường sử dụng từ "thông tin" và "dữ liệu" với nghĩa như nhau. Vào những năm 70 của thế kỷ XX, giới kỹ sư máy tính gán nghĩa mới cho những từ này. "Dữ liệu" là thông tin chưa được kiểm chứng. "Thông tin" là dữ liệu đã được kiểm chứng và có thể tin được.

Máy tính và cộng đồng

Ổ cứng (HDD):

Ổ cứng là bộ nhớ chính của máy tính. Nó có thể chứa đến vài terabyte dữ liệu, tương đương hàng nghìn bộ phim, bản nhạc cùng hàng triệu tập tin văn bản. Ổ cứng có khả năng truyền dữ liệu rất nhanh và được chia thành hai loại: ổ cứng trong và ổ cứng ngoài. Ổ cứng trong được lắp bên trong máy tính, còn ổ cứng ngoài là ổ di động, có thể mang khắp nơi và kết nối với bất kỳ máy tính nào.

Đĩa CD: Đĩa CD (viết tắt từ Compact Disc) là một dạng đĩa xuất hiện vào những năm 80 của thế kỷ XX. Đĩa CD trở nên thông dụng bởi chúng có giá thành không cao, chứa được khoảng 700 MB dữ liệu và rút ra mất dữ liệu thấp. Trước khi đĩa CD ra đời, dữ liệu được lưu trữ trên những thiết bị lưu trữ từ như đĩa mềm. Văn đề của của những thiết bị dạng này là khi đặt gần nguồn điện từ trường mạnh, như điện thoại di động hoặc loa, mọi dữ liệu trên thiết bị có nguy cơ bị mất sạch. Đĩa CD ngăn ngừa rủi ro này bởi dữ liệu không được lưu trữ theo nguyên tắc từ trường.

Đĩa DVD-RW: DVD (viết tắt từ Digital Versatile Disc) được phát triển trên nền tảng đĩa CD. Đĩa DVD có thể lưu trữ nhiều dữ liệu hơn và sử dụng cả hai mặt đĩa. Mỗi mặt còn có thể chứa hai lớp dữ liệu. Đĩa DVD sử dụng công nghệ lớp kép, cho phép đầu đọc đĩa ghi dữ liệu từ mặt trong ra mặt ngoài của lớp thứ nhất và từ mặt ngoài ra mặt trong của lớp thứ hai. Dung lượng lưu trữ của một đĩa DVD đơn giản loại hai mặt, hai lớp dao động từ 4,7 GB đến 17 GB.

MÁCH NHỎ
 Trên thực tế, dung lượng thiết bị có khác biệt so với lý thuyết, vì các nhà sản xuất thường quy định 1TB xấp xỉ 1000 GB, 1 GB xấp xỉ 1000MB... Do đó, khi xem dung lượng thiết bị trên máy tính, ta sẽ thấy ít hơn so với dung lượng trên nhãn.

Đĩa Blu-ray: Đĩa Blu-ray (BD) được phát triển trên nền tảng đĩa DVD. Đĩa Blu-ray có thể lưu trữ nhiều dữ liệu hơn và bề mặt đĩa có khả năng chống trầy xước cao hơn. Đĩa Blu-ray có thể chứa đến 50 GB dữ liệu, gấp 70 lần đĩa CD.

Thẻ nhớ/USB: Thẻ nhớ và USB đã thay thế hoàn toàn đĩa mềm một thời. Thẻ nhớ được sử dụng trong máy ảnh, máy quay kỹ thuật số và điện thoại thông minh, còn USB dùng để lưu trữ dữ liệu chúng ta muốn mang theo.

Thẻ nhớ và USB nhỏ đến mức có thể móc vào chuỗi chìa khóa, dù chứa hàng gigabyte dữ liệu. Trên thực tế, theo thời gian, dung lượng lưu trữ của chúng ngày một lớn.

Bài đọc thêm

Mục yêu thích

Khi muốn truy cập thường xuyên vào một trang web, bạn có thể thêm trang web đó vào mục yêu thích của mình.

Để thêm một trang web vào mục yêu thích:

- Truy cập vào trang web yêu thích.
- Nhấp chuột vào nút **Add to Favorites** (Thêm vào mục Yêu thích).
- Bảng **Favorites** (Yêu thích) hiện ra.
- Gõ tên cho trang web và nhấp chuột vào **Add** (Thêm).

Bạn có thể truy cập vào trang web này một cách dễ dàng và nhanh chóng mà không cần dùng đến công cụ tìm kiếm. Chỉ cần nhấp chuột vào nút Favorites (Yêu thích) và chọn trang web mong muốn trên của sổ tác vụ Favorites.

Khi đã thêm một trang web vào mục yêu thích, bạn có thể nhấp chuột phải vào trang đó để xem các tùy chọn khác.

Chủ đề: Tổ chức lưu trữ, trao đổi và tìm kiếm thông tin

BÀI 8 Công cụ tìm kiếm - Search Engine

Công cụ tìm kiếm

Để mở một trang web, bạn cần biết địa chỉ của trang web đó. Có hàng trăm triệu trang web trên mạng Internet, do đó bạn không thể nhớ hết địa chỉ của từng trang web yêu thích. Đó là lý do vì sao cần đến các công cụ tìm kiếm.

Công cụ tìm kiếm có thể giúp bạn tìm kiếm các trang web có liên quan đến từ khóa được nhập vào. Có rất nhiều công cụ tìm kiếm, hai công cụ phổ biến nhất trong số đó là **Google** và **Bing**. Cùng xem cách sử dụng một công cụ tìm kiếm!

Để sử dụng công cụ tìm kiếm:

- Mở trình duyệt web: (ví dụ: **Microsoft Edge**).
- Trong ô **Address** (Địa chỉ), gõ **www.google.com** và nhấn **Enter**.
- Trang **Google** hiện ra.
- Trong ô tìm kiếm, gõ vào chủ đề muốn tìm. Ví dụ: **Space** và nhấp chuột vào **Google Search** (tìm kiếm trên Google) hoặc nhấn **Enter**.
- Một danh sách các trang web có chứa từ **Space** hiện ra.
- Nhấp chuột vào trang web được cho là phù hợp nhất, khi đó trang web này sẽ hiện ra trên màn hình.

MÁCH NHỎ
Sử dụng nút **Back** (Quay lại) và nút **Forward** (Chuyển tiếp) để đi đến các trang web trước đó hoặc tiếp theo mà không cần phải gõ lại địa chỉ trang web một lần nữa.

BÀI 6 Các thiết bị mạng

Ngày nay, hầu như gia đình nào cũng trang bị một số thiết bị điện tử, từ vô tuyến và hệ thống âm thanh trung thực cao cho đến máy tính và điện thoại di động. Thêm vào đó, hoà theo các xu hướng công nghệ mới nhất, ngày càng có nhiều thiết bị có tính năng kết nối mạng ra đời. Điều này cho phép chúng ta thiết lập mạng gia đình có khả năng kết nối các thiết bị trong nhà với nhau và với Internet.

Mạng gia đình, dù có quy mô lớn hay nhỏ đều mang đến rất nhiều tiện ích. Sau đây chúng ta sẽ tìm hiểu về các thành phần thường gặp nhất của mạng máy tính.

Bộ định tuyến là trung tâm của mạng, mọi thiết bị khác đều được kết nối với bộ định tuyến bằng dây cáp hoặc không dây. Nó đảm bảo mọi thiết bị trong mạng có thể trao đổi thông tin qua lại.

Loại bộ định tuyến thường gặp nhất ở các hộ gia đình hiện nay là **modem/bộ định tuyến ADSL** không dây. Bộ định tuyến này được trang bị **WiFi** để mọi thiết bị có thể kết nối vào mạng mà không cần đến dây cáp.

Thêm vào đó, nó được kết nối với phía nhà cung cấp dịch vụ Internet (**ISP - Internet Service Provider**) thông qua đường dây điện thoại **ADSL** và giữ vai trò như một modem mạng. Điều này đảm bảo mọi thiết bị kết nối với bộ định tuyến cũng được kết nối với Internet.

Thông thường, bộ định tuyến có 4 cổng **Ethernet** ở phía sau, vì vậy bạn có thể kết nối trực tiếp với 4 thiết bị thông qua cáp **Ethernet** và đương nhiên kết nối không dây với vô số thiết bị.

Thiết bị chuyển mạch là thiết bị dùng để "nhân rộng" hoặc khuếch đại phạm vi mạng. Chúng cho phép kết nối nhiều thiết bị (thường từ 4 đến 16 hoặc hơn) vào mạng thông qua cáp **Ethernet**.

Nghe thật quen đúng không? Đây là một trong những chức năng đã được nhắc đến của bộ định tuyến. Thật ra, 4 cổng **Ethernet** màu vàng ở mặt sau của bộ định tuyến là những thiết bị chuyển mạch lập sẵn. Nói một cách ngắn gọn, bạn có thể sử dụng thiết bị chuyển mạch nếu 4 cổng này không đủ vì bạn muốn kết nối trên 4 thiết bị. Bên cạnh đó, bạn còn có thể kết nối thiết bị chuyển mạch với một cổng của bộ định tuyến, sau đó kết nối thiết bị thiết bị bổ sung nào với thiết bị chuyển mạch.

Làm thế nào để tăng hiệu quả tìm kiếm?

Để thu hẹp kết quả tìm kiếm trên web, bạn có thể sử dụng các dấu, kí hiệu hoặc từ ngữ để tìm được những kết quả chính xác hơn.

Thêm từ site : tên miền hoặc tên trang web	siteyoutube.com hoặc site:.gov
Thêm từ filetype : định dạng tập tin cần tìm kiếm	filetype:doc
Thêm dấu + từ khóa : để tìm kiếm kết hợp nhiều từ khóa	pizza + hải sản
Thêm dấu - từ khóa : để loại bỏ các từ không kết quả tìm kiếm	hoà bình -tinh
Thêm dấu # từ khóa : để tìm kiếm thẻ hashtag (#)	#hcm
Thêm dấu @ từ khóa : để tìm kiếm nội dung trên mạng xã hội	@twitter

Tìm kiếm bằng hình ảnh

Gõ trên thanh địa chỉ <https://images.google.com/> hoặc nhấp vào "Images" tại trang tìm kiếm thường dùng.

Thực hành

Tim ý nghĩa của các từ viết tắt trong hình. Tra cứu trên Internet nếu cần.

HTTP, WWW, ISP, URL, IP, .com, .edu, .org, FTP

Để thu thập thông tin

- Chọn phần văn bản bạn mong muốn.
- Nhấp chuột phải và chọn **Copy** (Sao chép).
- Sao chép vào **Microsoft Word** hoặc phần mềm chỉnh sửa văn bản.

Để tìm kiếm hình ảnh trên trang web:

- Mở **Microsoft Edge** và sử dụng công cụ tìm kiếm, ví dụ: gõ **www.google.com** trong ô địa chỉ và nhấn **Enter**.
- Nhấp chuột vào **Images** (Hình ảnh) ở một vài từ khóa về hình ảnh muốn tìm (ví dụ: **black holes**) và nhấp chuột vào nút **Search** (Tìm kiếm) hoặc nhấn **Enter**.

Color (Màu sắc) tìm hình màu hoặc hình đen trắng. Chức năng này cho phép phân loại hình ảnh theo các màu cơ bản, như hình ảnh màu cam hoặc màu xanh...

Usage rights (Quyền sử dụng) tìm các nội dung miễn phí để sử dụng.

Size (Kích thước) tìm hình ảnh theo các kích thước lớn, vừa và nhỏ. Chức năng này sẽ hữu ích khi người dùng muốn tìm hình ảnh cho bài thuyết trình, đoạn phim hoặc văn bản.

Time (Thời gian) tìm nội dung đã được tải lên trong một khoảng thời gian nhất định.

MÁCH NHỎ
Khi tìm được thông tin, đừng chỉ sao chép và dán nội dung. Sao chép bài viết của người khác để sử dụng cho mục đích riêng là vi phạm đạo đức. Hãy đọc về đề tài đó và viết lại các thông tin tìm được bằng từ ngữ của mình. Ngoài ra, bạn còn có cơ hội nâng cao sự hiểu biết về một đề tài khi tự mình nghiên cứu và viết lại các thông tin tìm được bằng ngôn ngữ cá nhân.

Copyright © 2022 Binary Logic SA

*All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without permission in writing from the publishers.
Produced in the EU*



CYPRUS FRANCE GREECE POLAND UK USA
e-mail: info@binarylogic.net | Internet: www.binarylogic.net



binarylogic



binarylogic.net

