

## **AP1. Introducció a la programació**

### **Milestones (Fites i objectius)**

En finalitzar aquesta activitat, l'alumne ha d'assolir i ser competent en les següents fites:

1. Descriure els fonaments de la programació.
2. Identificar els blocs que componen l'estructura d'un programa informàtic.
3. Classificar, reconeix i utilitza en expressions els operadors del llenguatge.
4. Escriure algorismes simples.

### **Desenvolupament**

Llegeix atentament l'enunciat de cada activitat. Algunes s'hauran de realitzar de manera individual i d'altres, de manera col·laborativa. Cal llegir atentament cada exercici i proposar una solució a cada exercici. Es pot consultar qualsevol font d'informació (s'ha d'indicar la font dins l'apartat bibliografia) però s'ha de proposar la solució amb les pròpies paraules (no es pot presentar una còpia literal o fragments).

### **Entrega**

L'exercici s'ha de pujar al repositori personal de GitHub abans del termini indicat a la tasca .

Cal entregar el document en format .pdf amb la solució proposada per a cada exercici.

**Important! S'ha d'entregar al mateix document la graella d'autoavaluació i indicar el nom dels companys amb els que heu treballat les diferents activitats.**



### Enunciat

1. Investiga sobre els principals personatges de la programació (comentats a classe i d'altres que trobis) i fes un petit resum de les seves aportacions. Un cop ho tinguis, en parelles comenteu els vostres resums. Afegeix les conclusions que n'heu extret.

**1- Jacquard** > Va ser un inventor francès que va crear unes targetes programables que s'introduïen en un teler que llegia el codi, que contenia les instruccions.

**2- James Gosling** > Conegut per la creació del llenguatge de programació JAVA i la seva màquina virtual original i el seu compilador.

**3- Guido Van Rossum** > Va desenvolupar el popular llenguatge de programació Python, molt utilitzat en l'actualitat.

**4- Alan Turing** > Va ser el creador de la màquina de Turing, va treballar en camps com: la informàtica teòrica. Està considerat el pare de la informàtica moderna.

**5- Charles Babbage** > el principal pioner de la informàtica per la seva següent invenció, la màquina analítica

**6- Ada Lovelace** > va ser la 1a programadora de computadores del mon. desenvolupadora de programes per a la màquina analítica de Babbage. Les notes d'aquesta màquina té el que es pot reconèixer avui com el 1er. algorisme creat per ser processat per una màquina, és a dir 1er programa informàtic.

### **CONCLUSIONS:**

Podem veure que al llarg del temps han hagut molts programadors, cadascú ha desenvolupat i han aportat: llenguatges, màquines, etc..... i gràcies a tots ells hem arribat a la informàtica, poder treballar les dades en format digital.

2. Escull 3 llenguatges de programació i fes una taula amb les seves característiques i propòsit.

JAVA	PYTHON	C ++
<ul style="list-style-type: none"><li>• Es simple</li><li>• Orientat a objectes</li><li>• Distribuït</li><li>• Independent a la plataforma</li><li>• És segur i sòlid</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientat a objectes</li><li>• Llenguatge interpretat</li><li>• Multiplataforma</li><li>• Tipat dinàmicament</li><li>• Àmpliament recolzat</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientat a objectes</li><li>• Ràpid</li><li>• Compilació</li><li>• Didàctic</li><li>• Compatibilitat amb biblioteques</li></ul>

3. Quan comencem a programar en un llenguatge nou, sempre comencem amb el típic "Hello World". Dels llenguatges escollits en el punt anterior, busca l'exemple per a cada llenguatge. En parelles (que no sigui la mateixa persona amb la que has fet l'exercici 1) i compareu els resultats. Afegeix les conclusions que n'heu extret.

JAVA
<pre>class HelloWorld {     public static void main(String[] args) {         System.out.println("Hello, World!");     } }</pre>

PYTHON
<pre>print('Hello, world!')</pre>

C ++
<pre>#include &lt;iostream&gt;  int main() {     std::cout &lt;&lt; "Hello World!";     return 0; }</pre>

### CONCLUSIONS:

Hem vist que els llenguatges utilitzats tots treballen de manera diferent a l'hora de programar.

**El llenguatge PYTHON** hem vist que es el llenguatge més senzill, curt, evita complicacions a l'hora d'escriure Hello World.



4. Analitza els següents problemes, tal i com s'ha vist a classe. Un cop trobada una solució per a tots els problemes, en parelles (que no sigui la mateixa persona amb la que has fet l'exercici 3) i compareu els resultats. Indica si hi ha hagut solucions diferents o diferències significatives.

Hacer la receta el procedimiento, los pasos que hay que hacer

- a) Donat un nombre natural introduït per teclat, retornar si és un any de traspàs o no.

Si l'any és uniformement divisible per 4, vagi al pas 2. En cas contrari, vagi al pas 5.

Si l'any és uniformement divisible per 100, vagi al pas 3. En cas contrari, vagi al pas 4.

Si l'any és uniformement divisible per 400, vagi al pas 4. En cas contrari, vagi al pas 5.

L'any és un any de traspàs (té 366 dies).

L'any no és un any de traspàs (té 365 dies).

- b) Donat un any i un mes, indicar quants dies té el mes. Per exemple: any=2010, mes=3 resultat = 31.

any = 2022

mes = 10

resultat = 31

- c) Mostrar a l'usuari els 10 primers números naturals, començant pel 0

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10



5. Indica les fonts que has consultat (pàgines web, llibres, revistes,...)

**FONTS CONSULTATS:**

- Programación 1. "upc.edu"

<https://pro1.cs.upc.edu/data/uploads/apuntsip.pdf>

- 12 grandes programadores de todos los tiempos - Parte 1. " Programación.net"

[https://programacion.net/articulo/12\\_grandes\\_programadores\\_de\\_todos\\_los\\_tiempos\\_parte\\_1\\_1055](https://programacion.net/articulo/12_grandes_programadores_de_todos_los_tiempos_parte_1_1055)

- Java Hello World Program: "Programiz"

<https://www.programiz.com/java-programming/hello-world#:~:text=The%20signature%20of%20the%20main,prints%20the%20text%20Hello%2C%20World!>

- Python Program to Print Hello World!. "Programiz"

<https://www.programiz.com/python-programming/examples/hello-world>

- C++ "Hello, World!" Program. "Programiz"

<https://www.programiz.com/cpp-programming/examples/print-sentence>

- Método para determinar si un año es un año bisiesto. "Microsoft"

<https://docs.microsoft.com/es-es/office/troubleshoot/excel/determine-a-leap-year>



### Avaluació

Revisa les teves tasques i omple la graella següent:

# Activitat	2 - Molt bé	1 - Suficient	0 - Insuficient	Dedicació (minuts)	Punts
1	S'ha fet al 100% el que es demana i s'han entès els conceptes treballats. Les conclusions estan ben elaborades	No s'ha completat al 100% el que es demana o no s'han entès els tots els conceptes treballats. Les conclusions no estan ben elaborades	No s'ha completat al 100% el que es demana i no s'han entès els tots els conceptes treballats. No hi ha conclusions de grup	10 minuts, i una vegada acabat la pràctica faig repàs de tot els exercicis. Fet en parella:Aitori	2 punts
2	S'ha fet al 100% el que es demana i s'han entès els conceptes treballats	No s'ha completat al 100% el que es demana o no s'han entès els tots els conceptes treballats	No s'ha completat al 100% el que es demana i no s'han entès els tots els conceptes treballats	Uns 12 minuts, ja que he de tindre de veure diferents pàgines webs., I després repàs al finalitzar la pràctica. Fet sol	2 punts
3	S'ha fet al 100% el que es demana i s'han entès els conceptes treballats. Les conclusions estan ben elaborades	No s'ha completat al 100% el que es demana o no s'han entès els tots els conceptes treballats. Les conclusions no estan ben elaborades	No s'ha completat al 100% el que es demana i no s'han entès els tots els conceptes treballats. No hi ha conclusions de grup	Uns 10 minuts, I després repàs al finalitzar la pràctica.	2 punts



4	S'ha fet al 100% el que es demana i s'han entès els conceptes treballats. Les conclusions estan ben elaborades	No s'ha completat al 100% el que es demana o no s'han entès els tots els conceptes treballats. Les conclusions no estan ben elaborades	No s'ha completat al 100% el que es demana i no s'han entès els tots els conceptes treballats. No hi ha conclusions de grup	Uns 10 minuts, Després repàs al finalitzar la pràctica. Fet en parella: Aitor	1 punt
5	El format és 100% correcte i hi ha diversitat de referències	El format no és 100% correcte o no hi ha diversitat de referències	El format no és 100% correcte i no hi ha diversitat de referències	A mesura que anava fent els exercicis anava anotant les fonts	2 punts