



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.



Joseph Marie Jacquard 1752-1834

Va ser l'inventor d'un teler automàtic que va canviar la indústria tèxtil al segle XIX. Aquest teler automitzat, amb l'ús de targetes perforades, va ser l'inici de la programació moderna, sent la inspiració per les següents màquines.



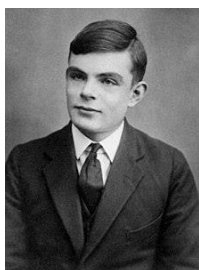
Charles Babbage 1791-1871

Matemàtic i enginyer mecànic, va construir parcialment la primera màquina calculadora mecànica diferencial i una màquina analítica. Creador del primer ordinador de l'història, a partir dels conceptes que va idear Joseph Marie amb el teler automàtic. Va treballar amb Ada Lovelace, que més tard, va fer-la funcionar.



Ada Lovelace 1815-1852

Va ser la primera programadora de la història, va col·laborar amb Charles Babbage, la màquina que ell va crear, ella la va fer funcionar, amb la capacitat de resoldre equacions diferencials. A les seves notes de treball va incloure el que ara es considera el primer algorisme que es va intentar dur a terme en una màquina.



Alan Turing 1912-1954

Considerat com el pare de la informàtica moderna, va ser un científic, matemàtic, lògic, criptoanalista i biomatemàtic, va crear la màquina de Turing, que operava mecànicament sobre una cinta. L'ordinador que va crear Alan, es va codificar amb una seqüència binària finita, de ceros i uns, més tard, es van crear màquines a partir de la que va crear Turing, com la Màquina quàntica de Turing.

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

Llenguatges	Característiques	Propòsit
JavaScript	Alt nivell, interpretat	Desenvolupament web
Python	Alt nivell, interpretat, multi plataforma, dinàmic, open source, polivalent	Desenvolupament web, analitzar dades, automatitzar operacions i crear apps
C++	Alt nivell, compilat	Videojocs, apps d'ofimàtica, navegadors, SO, bases de dades, apps mòbils, apps web

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

```
// Your First Program

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

Python

```
print("Hello, World!")
```



Conclusions: *Hi han llenguatges com el Python que amb la seva estructura de llenguatge, fan que sigui més fàcil programar, ja que estan molt propers a la nostra llengua, altres com Java necessiten l'ús de varies línies de codi per efectuar una sola acció, lo que incrementa la dificultat i la corba d'aprenentatge.*

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.

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

Per calcular si es un any de traspàs tindrem que veure si el numero introduït es múltiple de 4, si NO es múltiple de 100, també podria ser any de traspàs si es múltiple de 100 i de 400.

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

Tenint com a base que gener té 31 dies, febrer 28 o 29 dies (variable 4 anys) i març té 31 dies, només queda que un més tindrà 30 i el següent tindrà 31 fins arribar a desembre.

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

$X=1$

$X = x+1$ Repetir l'operació fins que x sigui igual a 10

Conclusions: *Concordo amb els meus companys amb la c) però amb la a) i la b) confio en el meu criteri de resposta i no es pareix a les demes que he vist.*



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

[https://forohistorico.coit.es/index.php/personajes/personajes-](https://forohistorico.coit.es/index.php/personajes/personajes-internacionales/item/babbage-charles)

[internacionales/item/babbage-charles](https://forohistorico.coit.es/index.php/personajes/personajes-internacionales/item/babbage-charles)

https://ca.wikipedia.org/wiki/Joseph_Marie_Jacquard

https://ca.wikipedia.org/wiki/Ada_Lovelace

https://ca.wikipedia.org/wiki/M%C3%A0quina_de_Turing

<https://www.miteris.com/blog/que-es-javascript-caracteristicas-librerias/>

<https://www.miteris.com/blog/que-es-python-caracteristicas-y-librerias/>

<https://www.esic.edu/rethink/tecnologia/para-que-sirve-python>

<https://lenguajesdeprogramacion.net/cpp/>

Amb qui he treballat: *He treballat amb els meus companys de DAW, en classe com en el grup de WhatsApp hem parlat el Casares, Xavi, Seku i el David.*



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	30	1
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	20	2
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	20	2



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	30	2
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	5	2