

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 Maria Jacquard fill de un reconegut teler, en 1800 va començar a inventar diversos dispositius, va inventar un telar de pedal, un telar per teixir xarxes de pesca, i a partir de 1804 va inventar el telar de Jacquard, per el qual va ser reconegut, que podia teixir seda estampada automàticament.

Charles Babbage va dissenyar i desenvolupar una calculadora mecànica, que podia calcular taules de funcions numèriques per el mètode de diferències. El invent més conegut que li va donar a conèixer, va ser la màquina analítica, que va a ser el inventor, però el no va fer ús de la màquina.

Ada Lovelace va ser una matemàtica i escriptora, coneguda per el seu treball amb la computadora mecanica d'ús general de Charles Babbage, la denominada màquina analítica. Va ser la primera en conèixer que la maquina tenia aplicacions més enllà del càlcul pur i en ser publicat el que avui dia és coneix com el primer algorisme.

Alan Turing algunes de les seves principals aportacions a la informàtica teòrica i a la intel·ligència artificial van ser la màquina de Turing, la computabilitat universal o el test de Turing.

Va desenvolupar unes quantes tècniques per desxifrar els codis alemanys, inclosa la "bomba", una màquina electromecànica que podia desxifrar el codi de la màquina alemanya de criptografia Enigma. Això va ser crucial per al desenvolupament de la Batalla de l'Atlàntic. Va ser el primer científic que va usar computadores amb aplicacions a la matemàtica.

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



Llenguatge	¿Que es?	Avantatges	Desavantatges	S.O
C++	Llenguatge de programació orientada a objectes creat per Bjarne Stroustrup	És potent pel que fa a la creació de sistemes complexos un llenguatge molt robust	No és atractiu visualment No suporta per a creació de pàgines web	Serveix per a tots els sistemes operatius però cadascú amb la seva respectiva versió per a aquest sistema
C#	És un llenguatge de programació orientat. A objectes desenvolupat i estandarditzat per Microsoft com a part de la plataforma net. Els programadors el consideren el cosí germà de JAVA	Declaracions a l'espai de noms: en començar a programar alguna cosa, es pot definir una o més classes dins d'un mateix espai de noms. Tipus de dades: a c# hi ha un rang més ampli i definit de tipus de dades que les que es troben a c, c++ o java. Atributs: cada membre d'una classe té un atribut d'accés del tipus públic, protegit, intern, intern protegit i privat.	S'ha d'aconseguir una versió recent de visual studio .net, per altra banda s'han de tenir alguns requeriments mínims del sistema per poder treballar adequadament com ara comptar amb Windows nt 4 o superior, tenir al voltant de 4 gigues d'espai lliure per a la pura instal·lació, etc.	La plataforma .Net Serveix per fer aplicacions d'escriptori, aplicacions web i mòbils. Sistema operatiu Windows
JAVA	És un llenguatge orientat a objectes, d'una plataforma independent, va ser desenvolupat per la companyia	Es poden realitzar diferents aplicatius, com són applets, que són aplicacions especials, que s'executen dins	Com que és un llenguatge que s'interpreta en execució, per a certs usos pot resultar un inconvenient que	S'usa principalment per a la interpretació del costat del servidor, pàgines web i CMS



	<p>SUN Microsystems ara és propietari ORACLE.</p> <p>Maneja algunes plataformes de desenvolupament:</p> <p>Java Platform, Standard Edition o Java SE</p> <p>Java Platform Enterprise Edition o Java EE</p> <p>Java Platform Micro Edition o Java ME</p>	<p>d'un navegador en ser carregada una pàgina HTML en un servidor web, en general els applets (ja són història) són programes petits i de propòsits específics .</p> <p>Podeu desenvolupar aplicacions d'escriptori que s'executen de forma independent, és a dir amb la programació java, es poden fer aplicacions com un processador de paraules, un full que serveixi per a càlculs, una aplicació gràfica, etc.</p>	<p>el codi font no es pugui ocultar. L'ofuscació és una tècnica que pot dificultar la lectura del codi però no la impedeix i, en certs casos, representa un cost en temps d'execució.</p>	<p>Es fa servir en tots els sistemes operatius</p>
--	---	---	---	--

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: system.out.println("hello world");
```

```
c++:cout << "Hello World!";
```

```
Console.WriteLine("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.

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

1-comprobar que el número introduït és divisible entre 4, si és divisible el seu mòdul serà 0; si no és divisible no és any de traspàs.

2- comprobar que el número introduït és divisible entre 100, si és divisible el seu mòdul serà 0; si no és divisible és any de traspàs.

3- comprobar que el número introduït és divisible entre 400, si és divisible el seu mòdul serà 0 i serà un any de traspàs, si no és divisible no és any de traspàs.

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

1- saber que mes és, si és febrer comprobar que és un any de traspàs o no.

2- si és un mes imparell entre els set mesos primers, tindran 31 dies.

3- si és un mes parell desde el vuitè mes tindrà 31 dies.

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

0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

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

<https://es.wikipedia.org>

<https://learn.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	5 minuts per apartat	2
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	10 min	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	1 minuts per apartat	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	5 min per apartat	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		1