



Activitats de repàsActivitats de repàsAP1. 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 d'entregar a través de la tasca dins el Moodle 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.

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.

Los principales personajes de la programación han aportado su granito de arena en la historia, sea creando, ejecutando, innovando formas de trabajo o entender la programación...

Se complementaron los unos con los otros como podemos ver:

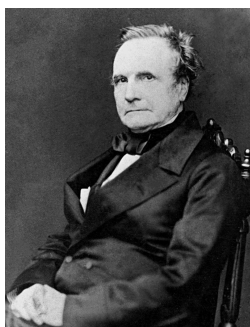
Los comentados a clase son los siguientes:

- [Joseph Marie Jacquard:](#)



Inventor francés que automatizó mediante tarjetas perforadas el telero de Jacquard

- [Charles Babbage:](#)



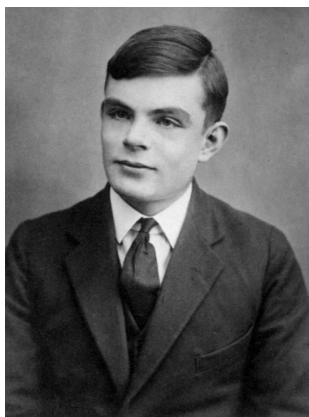
Creador de la máquina diferencial y la máquina analítica, basada en el telero de Jacquard.

- [Ada Lovelace:](#)



Desarrolladora de programas para la máquina analítica de Babbage, por esto, fué considerada la primera programadora de la historia.

Fué la primera en utilizar instrucciones condicionales y interactivas, las cuales ahora son la base de la programación como la conocemos.



- [Alan Turing](#):

Creador de la máquina de Turing, trabajó en campos como la informática teórica, el criptoanálisis e inteligencia artificial.

Se considera el padre de la informática moderna.

Como menciones honoríficas,



- [Tim Berners](#):

Un [científico de la computación](#) británico, conocido por ser el padre de la [World Wide Web](#). Estableció la primera comunicación entre un cliente y un servidor usando el protocolo [HTTP](#) en diciembre de 1990.

En octubre de 1994 fundó el Consorcio de la World Wide Web (W3C) con sede en el MIT, para supervisar y estandarizar el desarrollo de las tecnologías sobre las que se fundamenta [la Web](#) y que permiten el funcionamiento de [Internet](#).



- [Alan Cooper](#):

Un [diseñador de software](#) y [programador estadounidense](#). Dirige una empresa de diseño de interacción y escribe libros acerca de cómo crear [software](#).¹

Trabajó para [Microsoft](#) y es el diseñador del lenguaje de programación [Visual Basic](#).



- [Nate Gentile:](#)

Creador de contenido, informático, ingeniero y programador, conocido por crear vídeos principalmente sobre informática. Suele subir vídeos explicando conceptos básicos sobre el mundo de la tecnología, montajes de ordenadores, [modding](#), curiosidades y algunas reviews. También sube vídeos sobre telefonía móvil, [vlogs](#) y un especial sobre temas en concreto, a día de hoy, es uno de los personajes más referentes del siglo 21 en lo que a educación sobre la informática y programación respecta.

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

Lenguaje	C++	Java	Python
Bibliotecas	Compatible con bajo nivel	Amplia gama de clases para alto nivel	Compatible con alto nivel
Compilación	Lenguaje compilado	Lenguaje compilado e interpretado, primero se compila y luego se interpreta en bytes	Lenguaje interpretado
Longitud de código	Líneas más largas y detalladas, resultados precisos	Líneas de código más largas al necesitar definir con exactitud variables y parámetros	Unas 3-5 veces más corto que Java
Dificultad	Media-Difícil, depende el tipo de proyecto	Difícil, necesita definir el tipo de datos exacto de las variables	Dinámica, no necesita definir el tipo de datos exacto de las variables
Aplicacion	Objetos, S.O	Aplicaciones web	Aplicaciones web, automatización



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.

Hello World Program in C Language:

```
C
#include <stdio.h>

int main() {
    printf("Hello World");
    return 0;
}
```

Hello World Program in C++:

```
C++
#include <iostream>

int main() {
    std::cout << "Hello World";
    return 0;
}
```

Hello World Program in Matlab:

```
disp('Hello World');
```



Hello World in C#:

C#

```
namespace HelloWorld
{
    class Hello {
        static void Main(string[] args)
        {
            System.Console.WriteLine("Hello World");
        }
    }
}
```

Hello World in Python:

Python3

```
print("Hello World")
```



Hello World in Assembly Language:

```
global _main
extern _printf

section .text
_main:
    push    message
    call    _printf
    add     esp, 4
message:
    db      'Hello World', 10, 0
```

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.

Para determinar si un año es bisiesto:

Si el año es uniformemente divisible por 4, vaya al paso 2. De lo contrario, vaya al paso 5.

Si el año es uniformemente divisible por 100, vaya al paso 3. De lo contrario, vaya al paso 4.

Si el año es uniformemente divisible por 400, vaya al paso 4. De lo contrario, vaya al paso 5.

El año es un año bisiesto (tiene 366 días).

El año no es un año bisiesto (tiene 365 días).



Si quisiéramos hacerlo, por ejemplo, en Excel, en la celda A1 hay un valor de 400, utilizaremos lo siguiente:

=IF(OR(MOD(A1,400)=0,AND(MOD(A1,4)=0,MOD(A1,100)<>0)),"Leap Year", "NOT a Leap Year")

- b) Donat un any i un mes, indicar quants dies té el mes. Per exemple: any=2010, mes=3 resultat = 31.
- c) Mostrar a l'usuari els 10 primers números naturals, començant pel 0

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

https://docs.google.com/document/d/1FOsXI4HyUAwTVe_BVBkhsqSzRC6v7L2V7snhkHJevdw/edit

<https://es.wikipedia.org/>

<https://es.acervolima.com/c-vs-java-vs-python/>

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

<https://www.geeksforgeeks.org/hello-world-in-30-different-languages/>



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	
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	30	
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	



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	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	10	