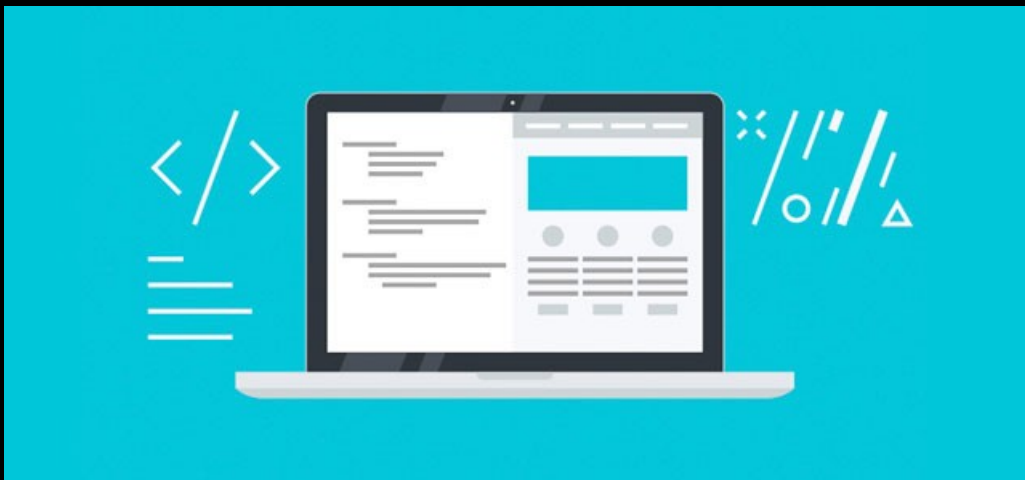


AP1. Introducció a la programació



Fidel Alvarez Guardiola
M03. Programación Básica
Curso 2022 – 2023

Índice

Cuestión 1.....3

Cuestión 2.....3

Cuestión 3.....4

Cuestión 4.....5

Cuestión 5.....7

Avaluación.....7

Cuestión 1

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. Joseph Marie Jacquard: Éste inventor francés qué se convirtió en un maestro tejedor gracias a uno de sus familiares, destacó en el mundo de la programación porqué intentó automatizar el proceso de tejido creando un telar mecánico(recibiendo el nombre “telar Jacquard”) qué permitía mover los hilos de forma independiente dándole instrucciones a través de un mecanismo de tarjetas perforadas.

2. Charles Babbage: Charles Babbage destacó en la programación creando dos máquinas programables: diferencial y analítica(computadora mecánica), que siguieron el concepto del telar de Jacquard, pero nunca se llegaron a terminar por razones económicas y políticas. El objetivo principal de la máquina diferencial era calcular tablas de logaritmos y la máquina analítica fue una computadora general que cuya finalidad era ser una devanadera de cifras capaz de hacer todas las operaciones matemáticas imaginables.

3. Ada Lovelace: Ada Lovelace, escritora y matemática británica qué al colaborar con Charles Babbage con su computadora mecánica conocida como máquina analítica, fue la primera en darse cuenta que su máquina podía hacer algo más qué calcular operaciones algebraicas. Creó el primer programa de ordenador que permitía hacer cálculos de Benoulli y cómo realizar operaciones trigonométricas que hacían uso de variables con la máquina y pudo detallar el uso de las tarjetas perforadas de Jacquard para añadir los programas dentro de las tarjetas perforadas que irían dentro de la máquina. Se consideró la primera programadora de la historia.

4. Alan Turing: Alan Turing es considerado el padre de la informática por los aportes que tuvo:

- Con su maquina de Turing formalizó los conceptos del algoritmo y la computación.
- Creó la máquina electromecánica precursora de los computadores modernos, utilizada para desbloquear los códigos secretos de los submarinos alemanes durante la Segunda Guerra Mundial.
- Para poner a prueba la inteligencia artificial, Turing creó la “prueba de Turing” que consistía en determinar si la inteligencia artificial puede imitar las respuestas humanas.
- Trabajó en los campos de la informática teórica y el criptoanálisis que su finalidad es romper los códigos cifrados y los criptosistemas.

Cuestión 2

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

Lenguajes de programación	Características	Propósitos
---------------------------	-----------------	------------

Python	<ul style="list-style-type: none"> - Lenguaje interpretado. - Es un software de código libre(opensource) multiplataforma. - Es un lenguaje de alto nivel - La sintaxis es clara - Es un lenguaje orientado a objetos 	<ul style="list-style-type: none"> - Es usado para desarrollar aplicaciones de todo tipo. - Analizar datos. - Desarrollo de software en diferentes plataformas. - Scripting y automatización.
C++	<ul style="list-style-type: none"> - Lenguaje compilado - Lenguaje de alto nivel - Mayor rapidez que los demás lenguajes de programación - Es un lenguaje orientado a objetos - Sintaxis heredada del lenguaje C - Es portable 	El objetivo principal de éste lenguaje es aprender a programar y la creación de éste fue extender el lenguaje de programación de C.
Binario	<ul style="list-style-type: none"> - Lenguaje de bajo nivel - Sistema numérico posicional con base 2(solo dos cifras). - Utiliza sólo dos cifras 1 y 0. - Es utilizado en todo tipo de ordenadores y dispositivos informáticos. 	Es utilizado para el funcionamiento de nuestra computadora o dispositivo informático al igual que representa textos, datos o procesar instrucciones.

Cuestión 3

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.

Phyton → `print (“Hello World”)`

C++ → `#include <iostream>`

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

Binario → 01001000 01100101 01101100 01101100 01101111 00100000 01010111 01101111
01110010 01101100 01100100

Cuestión 4

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.

Datos:

“x” será el valor introducido por el teclado/usuario.

El valor “x” se dividirá (%) entre 4 y si el residuo da como resultado 0 será un año bisiesto, pero si el residuo no es igual a 0 no será bisiesto.

Pregunta:

Por qué el valor “x” se divide entre 4 para poder calcular el año bisiesto?

Respuesta:

Cada 4 años es un año bisiesto, por eso el valor se calcula dividiendo entre 4.

Operación:

El usuario escribe dos valores, vamos a calcularlos:

2011 → $2011 \% 4 = 11 \% 4 = 3$ ← éste año no es bisiesto, faltará un año más para que sea bisiesto (2012)

2016 → $2016 \% 4 = 16 \% 4 = 0$ ← éste año es bisiesto

Nota:

Para poder calcular el año bisiesto, siempre se agarran las dos últimas cifras del año y se divide entre 4.

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

En éste apartado podemos tener 3 respuestas diferentes:

Un año natural tiene 12 meses qué son 365 días, pero cuando el año es bisiesto pasan a ser 366 días en total.

1a respuesta:

Si queremos calcular cuántos días tiene un mes de un año natural debemos hacer una división entre el número de meses en total qué tiene el año entre el número de días que tienen los 12 meses en total haciendo la siguiente operación:

$$365 / 12 = 30,4167$$

El total de días que tiene un mes de un año natural, tiene 30 y 31 días y febrero teniendo 28 días.

2a respuesta:

En el año bisiesto pasa lo mismo que en el año natural, pero se le añade un día más al mes de febrero para que tenga 29 días en lugar de 28 y es por eso que el año bisiesto tiene 366 días en total.

3a respuesta:

Existe el año comercial que consiste en tener un total de 360 días haciendo que los 12 meses del año tengan 30 días por temas financieros ((restaron los 5 días para no devengar los meses de mayor duración para que todos los meses devengan los mismos intereses(empezar el primer día del mes y acabar el último))).

Para obtener el cálculo de días de un mes en un año comercial se hace una multiplicación cogiendo el total de los meses del año(12) y el número de días que le corresponde al mes que en éste caso son 30:

$$12 * 30 = 360 \text{ días}$$

Así es cómo sabemos que el año comercial tiene un total de 360 días si queremos que todos los meses tengan un total de 30 días.

Resumen:

- Año natural = 365 días, con meses de 30 o 31 días y febrero con 28 días.
- Año bisiesto = 366 días, con meses de 30 o 31 días y febrero con 29 días.
- Año comercial = 360 días, con todos los meses de 30 días.

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

En el lenguaje de programación C podemos utilizar la opción printf de la siguiente manera:

```
int main()
{
    printf( "\n 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10" );

    getch(); /* Pausa */

    return 0;
}
```

Cuando el usuario lo ejecute desde su terminal o seleccione el script, la terminal le mostrará los primeros 10 números naturales comenzando desde el 0.

Cuestión 5

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

A la hora de haber hecho ésta práctica he buscado información de las siguientes fuentes:

Wikipedia y YouTube para ver las biografías y historias de cada personaje de la actividad 1. Me he basado en buscar videos en YouTube porque explican las historias y hazañas mejores resumidas para compararlas con lo que ponía en la Wikipedia.

Para las actividades 2 y 3 he utilizado los apuntes de clase “fonamentos de la programación” y con una pequeña ayuda de internet para facilitar la búsqueda de información.

Avaluación

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	3h	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	1,45h	1
3	S'ha fet al	No s'ha	No s'ha	10 min	2

	100% el que es demana i s'han entès els conceptes treballats. Les conclusions estan ben elaborades	completat al 100% el que es demana o no s'han entès els tots els conceptes treballats. Les conclusions no estan ben elaborades	completat al 100% el que es demana i no s'han entès els tots els conceptes treballats. No hi ha conclusions de grup		
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	2h	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 min	2