



Activitats de repàs Activitats de repàs 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 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.

- **Ada Lovelace** es va proposar traduir les memòries del matemàtic italià Luigi Menabrea i, mentre ho feia, va crear un llenguatge de programació a mà per calcular la sèrie de números de Bernoulli amb la màquina de Charles Babbage. A causa d'això va ser considerada la primera programadora de la història
- **John W. Backus**, en l'any 1957, inventa el primer llenguatge de programació d'alt nivell.

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

	Nivell d'abstracció de llenguatge	Característiques
Python	alt nivell	S'utilitza per desenvolupar aplicacions de tot tipus. Es tracta d'un llenguatge de programació multiparadigma. És un llenguatge interpretat, dinàmic i multiplataforma.
C	alt nivell	És un llenguatge orientat a la implementació de sistemes operatius, concretament Unix. C és apreciat per l'eficiència del codi que produeix i és el llenguatge de programació més popular per crear programes de sistemes i aplicacions. Es tracta d'un llenguatge de tipus de dades estàtiques.
PHP	alt nivell	És un llenguatge de codi obert adequat per al desenvolupament web i que pot ser incorporat en HTML. És un llenguatge interpretat. Té múltiples formes d'utilitzar-se, ja que pot utilitzar-se amb scripts, de forma estructurada o programació en objectes.

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.

Python	<pre>print("Hello World")</pre>
C	<pre>#include <stdio.h> int main() { printf("Hello World"); }</pre>
PHP	<pre><?php echo "¡Hola mundo!"; ?></pre>



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) dada "x" és l'any

2) Si dada **not x % 4 and (a % 100 or not a % 400)**

Pregunta	Introduir nombre natural, retornar si és any de traspàs o no??
Anàlisi	Nombre natural "x" Cada 4 anys és de traspàs
Solució	<code>not x % 4 and (a % 100 or not a % 400)</code>
Error	Números negatius (-) // ERROR



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

- 1) Gener, Febrer, Març, Abril, Maig, Juny, Juliol, Agost, Setembre, Octubre, Novembre, Desembre.
- 2) Febrer 28 dies, cada 4 anys (29 dies).

Pregunta	Quants dies té el mes segons el seu any?
Anàlisi	Gener, Febrer, Abril, Març, Abril, Maig, Juny, Juliol, Agost, Setembre, Octubre, Novembre, Desembre
Solució	Gener, Març, Maig, Juliol, Agost, Octubre, Desembre // 31 dies Abril, Juny, Setembre, Novembre // 30 dies Febrer // 28 dies (x4 anys 29 dies)
Error	Any "0" i nombres (-) // ERROR Mes "13", 14, 15..... // ERROR



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

- 1) Començant pel (0) 9
- 2) (0 ++ 1) fins a 9 (inclòs)

Pregunta	Començant pel 0, com mostrem a l'usuari els 10 primers números naturals?
Anàlisi	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 Comença des del "0"
Solució	0 ++ 1 ... 9!
Error	Introduir qualsevol altre número que no sigui "0" // ERROR

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

- <https://www.codigopiton.com/como-saber-si-un-ano-es-bisiesto-en-python/>
- <https://parzibyte.me/blog/2020/09/22/python-dias-mes/>
- <https://www.abrirllave.com/c/ejemplo-primeros-diez-numeros-naturales.php>



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		
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		
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		



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		