

<i>Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma</i>		
Dept.: Informàtica	Mòdul: 03	Programació bàsica
Curs i grup: 2019/2020 (S1AM)	UF 2	Disseny modular
	IA 4	Disseny modular. Exercicis senzills
Data de lliurament IA:	Nom i Cognom:	

Resultats d'aprenentatge:

1. RA1. Escriu i prova programes senzills reconeixent i aplicant els fonaments de la programació modular.

Metodologia

Editar i compilar programes en Java per tal de reconèixer els missatges que proporciona el compilador quan es compila i executa un programa.

Aquest missatges ajuden a corregir les errades.

Equip i materials:

Documents proporcionats a l'aula virtual del mòdul.

Temporització:

4 hores

Criteris d'avaluació:

1.3	Modula correctament els programes realitzats. Prova, depura, comenta i documenta els programes.	
-----	---	--

Activitats:

Fer les activitats següents tot seguint les indicacions del professor.

ACTIVITAT 1. 🏆 Fer una funció que calculi el preu total donat l'import de la base i l'iva (en %):

double calcularFactura (double base, double iva)

→ BASE: 20.32
→ IVA: 21
→ TOTAL: 24.59

ACTIVITAT 2. 🏆 Una companyia d'assegurances desitja un programa per calcular l'import de les pòlisses, que dependrà del model i color del cotxe segons la següent taula:

Model	Color	Preu
A	Blanc (B)	233.24 €
	Gris (G)	340.10 €
	Altres (A)	253.38 €
B	Blanc (B)	251.32 €
	Gris (G)	351.14 €
	Altres (A)	279.10 €

boolean siModelValid(String model), boolean siColorValid(String color)

double obtenirPreu(String model, String color)

→ MODEL: B
→ COLOR: B
→ 251.32

→ MODEL: Z
→ MODEL INCORRECTE

ACTIVITAT 3. 🏆 Fer un programa que indiqui si un número de tres dígitos té tots els dígitos iguals.

boolean siDigitsIguals(int num)

→ NUMERO: 222
→ true

ACTIVITAT 4. 🏆 Fer un programa que sumi els dígitos d'un número (sense convertir el número a String).

int obtenirSumaDigits(int num)

→ NUMERO: 2821
→ 13

ACTIVITAT 5. 🏆 Fer un programa que sumi els dígitos que apareixen en una cadena.

int sumarDigits (String cad)

→ CADENA: C3P2
→ SUMA: 5

ACTIVITAT 6. 🏆 Fer un programa que indiqui si un caràcter es troba en una cadena, tenint en compte majúscules i minúscules.

boolean siHiHaLletra (String cad, char lletra)

```
→ CADENA: Salesians de Sarria
→ LLETRA: a
→ true
```

ACTIVITAT 7. 🏆 Fer un programa que mostri el mes d'una data en format dd/mm/aaa.

int obtenirMes(String cad)

```
→ DATA: 01/02/2017
→ 2
```

ACTIVITAT 8. 🏆 Fer un programa que mostri el valor d'un element XML, suposant que està ben format.

String obtenirValorElement (String cad)

```
→ CADENA: <escola>Salesians de Sarria</escola>
→ Salesians de Sarria
```

ACTIVITAT 9. 🏆 Fer un programa que demani cadenes fins que alguna tingui un espai en blanc.

boolean siHiHaLletra (String cad, char lletra)

```
→ CADENA: Hola
→ CADENA: Bon
→ CADENA: Hola Bon Dia
```

ACTIVITAT 10. 🏆 Fer un programa que demani cadenes fins que alguna tingui més de 5 caràcters i alguna lletra en majúscules.

boolean siAlgunCaracterMajuscules (String cad)

```
→ CADENA: Hola
→ CADENA: Bon
→ CADENA: Hola Bon Dia
```

ACTIVITAT 11. 🏆 Fer un programa que calculi el número de vegades que apareix un nombre en un vector d'enters.

int obtenirAparicionsNumero (int [] vec, int num)

```
→ MIDA: 6
→ NUMEROS: 2 5 6 7 2 2
→ CERCA: 2
→ 3
```

ACTIVITAT 12. 🏆 Fer un programa que indiqui si tots els números d'un vector d'enters són parells.

boolean siTotsParells (int [] vec)

```
→ MIDA: 6
→ NUMEROS: 2 5 6 7 2 2
→ false
```

ACTIVITAT 13. 🏆 Fer un programa que indiqui si algun número d'un vector d'enters és parell.

boolean siAlgunParell (int [] vec)

```
→ MIDA: 6
→ NUMEROS: 2 5 6 7 2 2
→ true
```

ACTIVITAT 14. Fer un programa generi un vector amb valors aleatoris entre 0 i 9 (inclosos) i mostri per pantalla el número de vegades que apareix cada número.

int [] generarVectorAleatori(int mida, int inici, int fin)

int [] obtenirAparicionsNumeros (int [] vec)

```
→ MIDA: 6
→ NUMEROS: 2 5 6 7 1 0
→ CERCA: 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0
```

ACTIVITAT 15. 🏆 Fer un programa que mostri el nombre de vegades que apareix cada vocal en una cadena.

int [] obtenirAparicionsVocals (String cad)

int obtenirAparicionsLletra (String cad, char lletra)

void mostrarVocals(int [])

```
→ CADENA: Alumnes de Salesians de Sarrià. Bona tarda!
→ A: 8
→ E: 4
→ I: 2
→ O: 1
→ U: 1
```

Instruccions per al lliurament de la pràctica:

- Cal validar el programes en l'aplicació JUDGE.
- S'ha de dipositar en l'aula virtual del mòdul un fitxer comprimit en ZIP (*.zip) que contingui:
Tots els fitxers *.java elaborats
- En nom del fitxer ha de ser:
M03U02I04_Cognom_Nom.zip