#### 

#### **Pregunta 1**

Declara dues variables de tipus *byte*, **b0** i **b1**, i assigna-lis respectivament els valors 122 i 14:

byte b0 = 122; byte b1 = 14;

Suma les dues variables, sense assignar el resultat a cap variable (jshell l'assignarà automàticament a un variable temporal, que comença per *$*):

b0 + b1

Quin resultat obtenim? Per què? De quin tipus de dada és la variable temporal creada pel notebook?

El resultat que obtenim, és una variable byte, en aquest cas, 136, degut a que les variables establertes anteriorment (b0 i b1) eren també de tipus byte

La variable temporal creada pel notebook és de tipus int. Les variables establertes anteriorment (b0 i b1) eren caràcters de tipus long, pero, posteriorment, s’ha establert una variable r amb la funció d’emmagatzemar el resultat per convertir-ho de long a int

#### **Pregunta 2**

Declara una variable de tipus *char* anomenada c, i assignali el valor 'a':

char c = 'a';

Declara una variable de tipus int, anomenada n, i assigna-li el valor de la variable c:

int n = c;

Quin resultat obtens? Per què?

El resultat obtingut és un -97, ja que la variable establerta, en aquest cas és int i de tipus n, pero, això és contradictori, perque al mateix temps, declarem que n és una variable de tipus char, això fa que el resultat s’expressi en positiu, en aquest cas, 97

Ara, declara una variable de tipus *short*, anomenada s, i assigna-li el valor de la variable c:

short s = c;

Per què ara el resultat obtingut és diferent que en el cas anterior?

Dona error degut a que la variable char només admet valors entre el -128 i el 127, mentre que el short, admet un rang de números enters més ampli

#### 

#### 

#### 

#### 

#### 

#### 

#### **Pregunta 3**

Continuant amb les variables de tipus *char* i *short* declarades a l'exercici 2, ara executeu:

short s = (short)c;

Com s'anomena això que estem fent amb la variable c? Quin resultat obtenim ara? Per què (què està passant)?

#### El procés que estem fent a la variable c per a que doni un resultat diferent, s’anomena casting. El resultat continua sent el mateix (97)

Això s’explica degut a que la variable short utilitza diverses dades numériques, com ara, integer, i a la taula ascii, la lletra a representa al 97

#### **Pregunta 4**

Executa el següent codi en una cel·la del notebook:

short s = (short)32000;

short s = (short)35000;

Quins resultats obtens? Per què?

El resultat que obtenim és un nombre enter negatiu de 5 dígits, el -30536. La explicació de que el resultat en concret sigui aquest, es basa en que la variable short només pot ocupar els valors situats entre el -32768 i 32767, i la quantitat exigida sobrepasa aquests límits. Per a poder compilar i comptar això correctament, el que fa el programa és reiniciar la cadena

Ho podem veure al següent exemple

short s = (short) = 32000;

println(s);

#### short s = (short) = 35000;

#### 

#### println(s);

#### 32500

-30536

#### 

#### **Pregunta 5**

Executa el següent codi amb el jshell:

var v = 5.0;

var v0 = 5;

De quin tipus de dada són les variables v i v0?

La variable v és una variable de tipus double

La variable v0 és una variable de tipus integer

Ara, executa:

var v1 = v + v0;

De quin tipus de dada és la variable v1? Per què (què està passant en fer-se la suma)?

La variable V1 és de tipus floar, degut a que V és float i V0, integer. Com que el float ocupa un major rang de valors que el integer, el programa posará prioritat al V1

**Pregunta 6**

**Operadors bitwise**

Executeu el següent codi amb jshell:

4 & 4;

4 | 4;

4 ^ 4;

~4;

Què retorna en cada cas? Per què?

#### 

#### 

#### **Pregunta 7**

**Operadors shift**

Executeu el seguent codi amb jshell:

4<<2

4<<28

4<<29

4<<30

4<<31

Què retorna en cada cas? Per què?

#### **Pregunta 8**

Declareu dues variables de tipus *char* de la següent manera:

char c = 'a', c1 = 1;

L'objectiu d'aquest exercici és assignar el valor 'b' en una tercera variable de tipus *char*, però sense usar el literal 'b', sinó fent la suma de les variables c i c1, és a dir:

char c2 = c + c1;

Què està passant? Com ho podem solucionar per tal d'aconseguir l'objectiu d'aquest exercici?

#### c2 = (char)(c + c1)

D’aquesta manera, es fa un casting, i el programa dona b

#### 

#### 

#### 

#### 

#### 

#### 

#### 

#### 

#### 

#### 

#### 

#### 

#### 

#### 

#### 

#### 

#### 

#### **Pregunta 9**

Executa la següent expressió i assigna-la a una variable h:

var h = 4 \* 4f + (4.0 + 4);

Ara, assigna el valor guardat a la variable h, a una altra variable de tipus *float*:

float f = h;

Què obtenim? Per què?

Obtenim un error a la compilació del programa, ja que no es pot establir una variable float amb un double, ja que aquest últim ocupa més bits que el float. Per convertir el double a float , s’haurà de fer un casting

Ara escriu el canvi que cal fer en l'expressió inicial (*4 \* 4f + (4.0 + 4)*) per tal que l'assignació del valor d'h a f sigui reeixit.

var h = (float)(4 \* 4f + (4.0 + 4)) d’aquesta manera, s’aconsegueix que l’assignació del valor d’h a f, sigui reexit

#### 

#### 

#### 

#### 

#### 

#### **Pregunta 10**

A partir de les següents variables i assignacions:

byte b0 = 4, b1 = -4, b2 = 12;

Executa el següent codi:

boolean bol1 = b0 == b2 / 3;

boolean bol2 = b0 + b1;

boolean bol3 = b0 + b1 > b2;

Explica el resultats obtinguts en cada cas:

Al primer resultat, ens dona true, perque l’operador indica comparació igualitaria. Com que 4 és el mateix que 12/3, el resultat ens dona true

Al segon resultat, ens dona error, ja que s’està definint una variable de tipus boolean amb un resultat de tipus integer. Això és una incompatibilitat, i per tant, ens dona error

Al tercer resultat, obtenim un false perque el resultat de la operació 4 + (-4) és 0, i el programa indica el símbol >, és a dir, major que. Llavors, 0 no és més gran que la variable b2, que és 12

In [ ]: