

Programación

Tema 1



Indice

Portada (Pagina 1)

Ejercicios (Pagina 3 – 7)

3. Actividades y ejercicios.

Para cada uno de los lenguajes siguientes completar la tabla:

	OO	Programación funcional	Concurrencia	Tipado (débil/fuerte)	Compilado/ Interpretado
C	No	No	Si	Fuerte	Compilado
C++	Si	No	Si	Fuerte	Compilado
Javascript	Si	Si	Si	Fuerte	Interpretado
C#	Si	Si	Si	Fuerte	Compilado
Lisp	Si	Si	Si	Débil	Compilado
Prolog	No	No	Si	Fuerte	Interpretado
Visual Basic	No	Si	Si	Fuerte	Compilado e interpretado
PASCAL	Si	Si	Si	Fuerte	Interpretado

Muchas veces al realizar una instalación de algún programa en Windows aparece el error de que no se encuentra instalado la versión XX del Framework .NET, a partir del artículo <https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/core/introduction> explicar:

-¿En que sistemas se puede desarrollar?

Android, Apple, Linux, y Windows

-¿En qué arquitecturas?

ARM64, X64 y X86

-¿Cómo piensas que es posible ejecutar en tantos sistemas y arquitecturas?
Relacionar con Java.

Gracias a la JDK que es la maquina virtual de java

-¿Qué lenguajes soporta de forma nativa?

Soporta C# F# y Visual Basic

-¿Qué es el SDK para .NET?

Es un conjunto de bibliotecas y herramientas para desarrollar y ejecutar aplicaciones .NET

-¿Qué es el CLR? ¿Cuál es su equivalente en Java?

Es la base de todas las aplicaciones .NET que virtualiza una variedad de conceptos hardware y sistema operativo.

Su equivalente en java es JVM

-¿Utiliza lenguaje intermedio? ¿Una vez compilado a lenguaje intermedio, se optimiza en el sistema/arquitectura concreta?

Si que usa un lenguaje intermedio, luego de compilarlos si se optimiza con el JIT

Buscar el espacio que ocupan los tipos básicos/primitivos en C++

Char reserva 1 byte

Short int reserva 2 byte

Int reserva 4 bytes

Long int 4 bytes

Bool reserva 1 byte

Float reserva 4 bytes

Double reserva 8 bytes

Long double reserva 10 bytes

¿Qué solución emplea Java? Interprete o compilación

Usa un interprete el JVM

¿Qué hace Java para conseguir mayor velocidad de ejecución?

Usa el compilador JIT que mejora el rendimiento de las aplicaciones java

Explicar qué es JRE.

Es el conjunto de utilidades de java que permite la ejecución de programas

Nos han contratado para realizar una aplicación en Java ¿Qué debe tener instalado el cliente en el que se ejecute el programa para funcionar? ¿Y nosotros como desarrolladores?

El cliente necesitara JRE para poder ejecutar el programa junto la JVM y nosotros como programadores necesitaremos el JDK que engloba el JRE y JVM

A partir de la web https://en.wikipedia.org/wiki/Java_version_history indicar:

- En que versión se añadió la librería New file I/O también conocida como NIO.

En la J2SE 1.4 el 6 de febrero de 2002

- En que versión se han añadido certificados raíz o Root Certificates

En la Java SE 10 el 20 de marzo de 2018

- En que versión de Java se añadieron los Enumerations.

En la Java SE 5 el 30 de septiembre de 2004

¿Qué es una variable?

Es el nombre que le damos a un espacio en memoria

¿Cómo se define una variable en Java?

```
tipo_de_dato nombre_variable;
```

¿En qué elemento del ordenador se almacena los valores de la memoria? ¿Qué sucede si se declaran demasiadas variables?

Se almacena en la RAM si declaramos demasiadas variables ocupara mucho espacio en memoria

¿Por qué se tienen diferentes tipos de datos? ¿Qué se consigue con ellos?

Para reservar un espacio en memoria concreto para no desperdiciar memoria

Indicar qué tipos de datos usar para almacenar las siguientes magnitudes.

- Temperatura para experimento científico.
Short
- Temperatura para aire acondicionado.
Short
- Edad.
Int
- Saldo bancario.
short
- Sexo (Hombre/Mujer).
boolean
- Área de un rectángulo.
float
- Latitud.
int
- Un octeto de una dirección IPv4
float

Resolver de forma manual las siguientes expresiones:

$$5+4/6 = 5,6$$

$$2^4*6 = 96$$

$$5\% 5 * 3=3$$

Sean las variables int a=4, b=6, c=3. Y tomando en cada expresión los valores iniciales, indicar el estado de las variables al ejecutar la operación. Por ejemplo al ejecutar la instrucción c=a++; se tiene que a=5,b=6 y c=3.

- **a++;**
a=5, b=6, c=3
- **c=a++;**
a=5, b=6, c=3
- **c=++a;**
a=4, b=6, c=5
- **c= a % c;**
a=4, b=6, c=1
- **b= --b*a++ % b;**
a=4, b=4, c=3

Se han definido las siguientes variables int a=4,b=7,c=3. Indicar el resultado de las siguientes operaciones.

- **a==b** falso
- **b<=c** cierto
- **(a<b || c==3) && (a>c)** cierto
- **!(a!=b)** falso

¿Qué significa que los operadores lógicos se evalúan en modo cortocircuito?. Explicarlo en los siguientes ejemplos con las variables int a=4,b=7,c=3; boolean d=TRUE,e=FALSE

Significa que en el momento que se cumple una condición que hace que el operador no pueda cambiar de valor se deja de evaluar el resto de expresiones

- **a==4 && !d && c<a**
a==4 es cierto pero al llevar un and deben cumplirse también las demás condiciones.

- **a==4 || !d || c<a**

a==4 es cierto por lo que parara ya que lleva un or.

Se han definido las siguientes variables `int a=4,b=7,c=3`. Realizar de forma manual las siguientes operaciones.

- `a & b` 100 and 0111
- `~b` pasa de 0111 a 1000
- `a | c` 100 or 11
- `a ^ b` 100 xor 0111

Indicar el resultado de las siguientes expresiones, con las siguientes variables `int a=3; float b=5.66; long c=20; double d=2.346;`

- `int resultado1= a/b;` resultado1=1
- `float resultado2= a/b;` resultado2= 0,53
- `btype resultado3=(byte)d;` resultado3= 293,25
- `float resultado4=c;` resultado4=20,0
- `int resultado5= (float)b;` resultado5=5

¿Por qué algunas operaciones llevan el tipo delante y otras no?

Porque necesitas sacar el resultado en un tipo diferente al de las variables

¿Qué es una constante? ¿Cómo se definen en C?

Es un tipo de dato que vamos a usar repetidamente en el código con el mismo valor siempre por ejemplo el valor de $\pi=3,14$

Se define con `#define valor`

Explicar qué sucede cuando se añade la palabra reservada `static` a la definición de una variable.

Se convierte en constante

Explicar qué sucede cuando se añade la palabra reservada `final` a la definición de una variable.

Hace que la variable no se pueda modificar