Temario parte 1

Descarga e instalación de Java y Eclipse.

Introducción a Java.

Estructuras principales del lenguaje

POO

- Objetos y Clases. Herencia.

- Polimorfismo. Encapsulación

- Clases Abstractas

- Etc.

Programación de interfaces gráficas

- Swing

- JavaFX

Eventos

Archivos JAR

- Ejecutables

- Distribuibles

Tratamientos de errores (Excepciones y depuración)

Programación genérica

Colecciones

Programación multihilo. Threads.

Programación con archivos externos

SOCKETS

Programación para BBDD. JDBC.

JavaBeans

Jakarta EE

- JSP

- Servlets

- JSTL

- Persistencia de datos

- Web sockets

- Seguridad

- Despliegue  
etc

Caracteristicas de java.  
  
- De 1991 a 1994 intentaron vender la tecnólogia a diferentes empresas del ambito tecnológico.

No hubo éxito.  
- El proyecto liderado por gosling y naughton queda en stand-by

- Corría el año 1994 e Internet se hacía más grande… Pensaron que las características de Java  
se ajustaban como un guante a la naturaleza de Internet.

JAVA es comunmente utilizado para:

- En el sentido de que se intentó quitar las características más “Complejas” de otros lenguajes­ de programación (artimética de punteros, ficheros de encabezado etc) y sobre todo que ocupa poco.  
  
- Orientado a objetos.  
  
- Distribuido: Buen tratamiento de redes. Buena programación para internet.

- Seguro: Como fue pensado para programar en red (internet) se hizo seguro.  
  
- Leer o escribir ficheros sin permiso.  
  
- Desbordar la pila de ejecución.  
  
- Corrupción de memoria.

- Independiente respecto a plataforma (Write Once, run everywhere).  
  
- Adaptable: tipo de datos primitivos iguales en todas las plataformas.

- Compilado e intrerpretado.

- Alto rendimiento. Multihilo.  
  
- Soporte para desarrollo empresarial.  
  
- Compatibilidad hacia atrás.

- Amplia comunidad y soporte.

11-08-2025 video 4

- Anatomia de un programa java sencillo.

- Estructuras principales.

11-08-2025 video 5

- Tipos primitivos

- Declaración de variables

- Inferencia de tipos

Tipos primitivos  
  
- Enteros   
 - Int: 4 bytes de espacio para almacenamiento. Desde -2, 147, 483, 684, hasta 2, 147, 483, 647

- Short: 2 bytes de espacio de almacenamiento. Desde -32, 768 hasta 32,767  
 - Long: 8 bytes de espacio para almacenamiento. Una barbaridad. Sufijo L

- Byte: 1 byte de espacio para almacenamiento. Desde -128 hasta 127.

- Coma flotante (decimales)

- Float: 4 bytes de espacio para almacenamiento. Aproximadamente 6 a 7 cifras decimales significativas.

- Double: 8 bytes de espacio para almacenamiento. Aproximadamente 15 cifras decimales significativas.

- CHAR: para representar caracteres.

- Boolean: 2 únicos valores. True/False

Variables en java.  
  
¿Qué es una variable? Espacio en la memoria del ordenador donde se almacenará un valor que podrá cambiar durante la ejecución del programa.  
  
¿Por qué hay que utilizar variables? Porque a la hora de crear un programa surge la necesidad de guardar datos temporalmente que necesitarás utilizar en el futuro en ese mismo programa.

¿Comó se crea una variable en Java? Especificando el tipo de dato que almacenará en su interior + el nombre de la variable. P. ej: int salario;

¿Qué es inicializar una variable? Es darle un valor. Nombre\_variable=valor. p.ej:  
Salario = 2000; Java no permite utilizar variables que no se hayan iniciado.

¿Qué es la inferencia de tipos?  
- Es una carácteristica de algunos lenguajes de programación que permite al compilador deducir automáticamente el tipo de una variable en función del valor que se le asigna, sin que el programador tenga que especificarlo explícitamente.  
  
- El compilador analiza el valor asignado y deduce el tipo más adecuado.

¿Dónde se puede usar “var” en java?

- Variables locales dentro de los métodos

- En bucles for-each y for

- En try-with-resources

¿Dónde no se puede usar?

- Parámetros de métodos  
- Variables de clase o atributos de instancia  
- Tipos genéricos.

¿Y por qué se inculyó en java?

- Reducir la verbosidad.

- Hacer el código más legible.  
- Evitar repeticiones en tipos evidentes.

- Alinear Java con tendencias modernas de programación.  
- Mayor productividad en código complejo.

- Mejor integración con lambdas y streams.  
- Facilitar cambios de tipos.

18-08-2025 y 19-08-2025

- Inferencia de Tipos – poder declarar solo una vez la variable y utilizar distintas veces el valor para guardar, cambiar el valor o parsear entre los diversos tipos de java.

- Sintaxis de todo lo anterior. Inserción de comentarios.

- Operadores en Java numéro 1:

Aritméticos:  
  
1. + : Suma

2. - : Resta

3. \* : Multiplicación

4. / : división

5. % : Modulo

- Lógicos, relacionales y booleanos.

> : Mayor que .

< : Menor que.

>= : Mayor o igual que.

<= : Menor o igual que.

!= Distinto que.

------ Continuación

== : Igual que.

&& : Y lógico.

||: o lógico.

No es valido en java comparar con el objeto String, ya que como bien se menciona es un objeto.

String nombre = “Juan”;

String nombre2 = “Ana”;

if (nombre == nombre2) no esta bien hacerlo de esta forma.

- Incremento y decremento

++ : incremento

- - : Decremento

+= n.º : incremento

-= n.º : decremento

int edad = 15;

edad++; esto vale 16 ya que incrementa en 1 el valor;

- Concatenación (textos, textos y números)

- + : une o concatena.

Operadores en Java 2.

Bit a bit (Bitwise)

& : And bit and bit

| : OR bit a bit

^ : XOR bit a bit

~ : complemento bit a bit.

« : desplazamiento izquierda

» : desplazamiento derecha

»>: desplazamiento derecha sin signo.

- Operador ternario

? : Condicionales.

- Asignación compuesta

\*= Multiplicación  
 /= División y asignación

%= : Módulo y asignación

video 8 pildoras informaticas 20-08-2025.

-- - - - - -

- Declaración múltiple de variables.

- Declaración de constantes. Uso “final”

Promoción de tipos en java

- Si una operación involucra un tipo menor a int (byte, short, char), se promueve a int antes de realizar la operación.

- Si una operación involucra un int y un long, el resultado es long.

- Si involucra un float, el resultado el float.

- Si involucra un double, el resultado es double.

Clases en Java  
  
Existen las clases creadas por uno mismo llamadas clases propias.  
Y tambíen existen clases llamadas Clases Predefinidas: ejemplo – String, Math, Array, Thread etc etc....

Video 9 – 20-08-2025

Organización API Java.

Módulos, Paquetes, Clases que se dividen en clases con métodos y clases con atributos.

Si el método es estatico, quiere decir que debes poner el nombre de la clase primero y después el nombre de la clase que se quiere ejemplo Math.sqrt() ..

Video 10 – 20-08-2025

- Cálculos Con Clase Math.

- Casting

Conversiones

hay 2 tipos en java, las implicitas es cuando se convierte un tipo más pequeño a uno más grande widening casting, y la explicita es de más grande a mas pequeño (Narrowing casting) este tipo lo haces tu.

Video 11 – 20-08-2025

- Cálculos con Clase Math.

- Casting

- Métodos habituales:

Pow()

Random()

abs()

max()

Video 12 – 20-08-2025