JAVA  
 SE  
  
Un gran compañeros en tu camino querido por muchos odias por otros estas preparado para esto?.  
  
  
Me dirigo a ustedes sin importar donde este, como seas cual seas tu religion pero si estas aquí sin que estes siendo obligado compartimos un deseo de aprendizaje un deseo de amor propio o simplemente curiosidad desde aquí te digo hoy soy un joven con una laptop escribiendo al futuro pero te aseguro que estas en el punto de no retorno aprenderas tanto que cuando termines no queras que sea el final, en caso que estes aquí y este siendo obligado parate un momento y recuerdo esto o preguntate esto te apasiona? Si no es asi estas a tiempo de bajarte mientras mas te tardes lo hagas el precio a pagar sera mucho mas caro ya estaras mas lejos por lo tanto te recomiendo bajarte en esta parada muchas gracias.  
Y para quienes si se quedaron sean “BIENVENIDOS A LA INTRODUCCION JAVA ” te aseguro que este viaje sera unico enteras comprenderas y podras explicar que es esta es una de las mejores de saber si dominas un tema, no te mentire este camino no es para cualquiera es posible que te sientas frustado,triste o en soledad pero recuerda si estas seguro seras capaz de poder pagar este precio sin mas que decir empezemos desde las entrañas del queridisimo JAVA recalco sean bienvenido sin importar tu idioma, raza, religion, o edad lest’go.  
  
  
  
Donde nace JAVA?Como se llama su creador?  
  
Este nace de la mano de James gosling mientras trabaja en Microssystems el era un ingeniero de software de los mas nerd este lenguaje hace su debut en la decada de los 90 exactamente en el año 1995 pero el proyecto comenzo en 1991 en principio su nombre seria “oak” pero al darse cuenta que este ya estaba registrado fue por el cambiado por el que todos hoy conocemos, este nacio en base a la necesidad de crear un lenguaje que sea multilplaforma es decir que pueda ser usado desde un latop o un telefono es aquí donde entra el “JVM” pero mas adelante profundizaremos con este.  
  
Microssystems fue comprando por oracle en 2010 esto trabajo muchas expectativas ya que estas empresaba podria invertir mas en tecnlogias,versiones y soporte para muchos años mas un pequeño dato es que el creador de java trabajo para esta empresa durante algunos años pero decidio retirarse debido a que no le gusto hacia donde estaba llendo este.  
  
Cuando escribo esto es 2024 el ingeniero James Gosling tiene actualmente 69 años de edad no se a retirado del software pero sus aportes a java son casi nulos o muy pocos desde que retiro en 2010 se sabe que a participado en proyectos como News, empezo a trabajar para google el 28 de marzo del 2011 según lo que encontre en el red actualmente trabaja Arquicteto de software para liquid robotic.  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
 VERSIONES DE JAVA Y JDK  
  
Tenemos dos versiones java se que es la Estándar edition uso en al web que pronto aprenderan y les explicare en este informe y su segunda version que es JAVA EE enterprise edition esta es utilizada para creacionde app empresariales muy grandes.  
  
  
Pero antes de sumerginos en JAVA SE debemos entender que java tiene dos formas de sacar actualizaciones primero regresemos un poco al pasado cuando java actualizaba o sacaba una nueva version cada 6 meses esto era un dolor de cabeza para quienes trabajan con proyectos grandes ya que tenian que estar migrando a la mas reciente con sus nuevas funciones, tecnologias en muchos casos habia problemas de compatibildad desde de esto oracle tomo la decision de crear versiones lts que tendrian soporte para 3 años. Y versiones que no estas seguirian con su soporte de solo 6 meses pero con menos novedades esto fue un respiro para la comunidad en lo que respeta a desarrollo se acuerdan que digimos que java nacio por la necesidad de multiplaformas es aquí cuando entra el JDK este es el que hace especial a java pero porque se preguntara lo vemos enseguida.  
  
Ques es el JDK o como su nombre en english lo dice el “JAVA VIRTUAL MACHINE”este es la maquina virtual de java que es capaz de hacerlo multiplataforma e interpetarlo este esta compuesto por tres partes, JAVA RUTIME ENVIRONMENT JRE -> COMPILADOR DE JAVA - >API DE DESARROLLO tenemos su maquina virtual que como ya lo mencione es lo que lo hace ser java, contamos con su compilar que es el encargado de traducir nuestras lineas de codigo a lenguaje que el computador entiende por utlimo tenemos el api este es un metodo class que nos ayudara. Crear nuestro programas esto a seguido evolucionando hasta yo la ultima version registrada de java es la 22 pero entre las mas usadas tenemos a las version 17 lts y las java 8 lts pero pongan atencion desde la version 10 de java se comenzo a cobrar licencias para poder usarlas en produccion tiene un modicos precio de 2.5 mesualmente se puede usar su jdk en version free pero solo testeo y desarrollo no para produccion.   
  
Para quienes ya tenemos experiencia en programacion o sabemos algo se que al leer API en el JDK pensaron si el api es como un puente que usa para conectar cosas mas adelante profundizaremos mas sobre esto.  
Al que acotar es que contamos con un version open source del JDK hecha por la comunidad donde todos podemos aportar justo ahora que escribo esto le tengo instalada si pueden y saben vayan instalando la 8lts y 17lts.  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
HERRAMIENTAS MAS USADAS EN JAVA  
  
  
No te voy a recomendar una ide para desarrollo ya que soy fiel creyente que nos importa la maquina sino el conductor por lo tanto dejare que elijas no escogas el primero ve en que se basan que te ofrecen que tan pesado puede ser que tants limitaciones puedas tener independientemente desde la maquina en que me leas por lo tanto eso queda a elecion tuya pero ojo ten encuenta que necesitaras extenciones para poder aprender de la mejor forma.  
  
Te puede decir que entre los ide mas usadas tenemos a esclipse si gusta le podes ir dando un vistaso, visual code studio , blueJ y Netbeans estos son los que mas destacan queda en usted elegir o buscar otro.  
  
  
Una vez instalado tu ide sin importar cual sea busque en internet como crear el archivo y lo guarda como deseo pero al final nombre.java listo si usted no tiene ningun conocimiento sobre git y github le pido que pare y busque en este mismo repositorio el documento de estos dos que le daran un plus en estos informes ya que estaremos usando.Una vez creado ponemos nuestro inico   
  
  
Public class nombre{  
 public static void main(String[] args){  
  
System.out.println(“hello world, how are you today yes you”);  
  
  
  
  
}  
}

Habras hecho tu primer hola mundo si tenes alguno error solucionalo todo esta en internet tengo paciencia y vamos tu puedes por que te dejo solo y no te ayudo por que esto te formara esta industria es a diario que hay errores y tienes que saber como resolverlos y sobrellevarlos .  
  
 ETAPAS DE LA PROGRAMACION

Bueno las etapas de la programacion es todo lo que ocurre por detrás que nosotros no vemos son 4 etapas que debemos conocer.  
  
.- Primera etapa   
en esta etapa tenemos nuestro codigo .java en este se encasula nuestras lineas de codigo  
  
.- Segunda etapa  
en este se compila e interpreta el codigo en caso que tenga un error de sintaxis sera mostrado.  
  
Que es un codigo interprestado recuerdan a JVM este es aquel que se encargada de esto interpretarlo para poder comprelo de una mejor forma veamolo como un vigilante que revisa linea por linea de en busca de errores pero entonces quien se encarga de compilar bytecode es aquel que se encarga de esto este lo encontraremos en todo los lenguajes de programacion y en este caso trabaja de la mano con el java virtual machine en esta etapa nuestro archivo es .java.c, el code es traducido a lenguaje que el   
  
.- Tercera etapa  
en esta se recibe el codigo ya traducido listo para ser ejecutado y interpretado  
  
.-Cuarta etapa  
esta es la salida que ve el usuario ya sea un programa un resultado etc.  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
 JSHELL  
  
  
Esta shell nos ayudara depurar codigo, testear pequeñas partes , explicar conceptos de formas rapidas pero tengamos en cuenta que no podemos programar en esta shell pero que son estas son tecnologias que funcionan con nuestra terminal donde podemos descargar muchas informacion en pocos minutos, hay de muchos tipos con distintas sintaxis y funcionalidades para todo tipo de usuario por lo tanto tenemos uno para java recuerda usarlo cuando sea necesario.  
  
  
  
VARIABLES EN JAVA  
  
bueno que hace a una variable esta deben tener dos puntos importantes para que puedan ser considerados una variable deben tener un nombre y almacenar algo ya sea un dato primitivo o una cadena string

-🡪 String valorUno = “valor”;  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
CONVENCIOn DE NOMBRES   
  
Que son las convenciones estas entran en buenas practicas que seran un regalo tanto para ti del futuro para comprender y entender tus codigos o para otros programadores que traten de hacer lo mismo tenemos varias convencios algo que debemos saber es que java es sensible a mayusculas y minusculas por lo tanto tengan mucho cuidado algo declarar variables o metodos, estas convenciones sone estandares ya establecidos por la comunidad.  
  
.- No podemos comenzar el nombre de nuestra variable con un numero podemos empezarla con “$” o “\_”  
  
.- las contantes son inmutables estas son escritas en mayusculas en caso que tengan dos palabras o mas son separadas por un “\_” y deben ser escritas de esta forma para que sean inmutables:  
 🡪 final VARIABLE\_UNO = 12;   
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
 CAMEL CASE  
  
  
Estas es una de las nomeclaturas mas usadas por las comunidad traducida al español dice camello pero aunque no lo crean este nombre tiene mucho que ver, cuando profundizamos nos damos cuenta que tenemos dos tipos upper y lower.  
  
  
.- UPPER CAMEL  
Esta convecion no dice que toma clase debe empezar la primera letra en mayuscula si son mas de uno debe separase con mayusculas:  
  
🡪 public class CafecteriaDeLuz{  
  
.- LOWER CAMEL  
  
En cuanto a variables o metodos debe contener dos palabras que describan lo que requiere hacer la primera palabra debe empezar en minuscula y la primera letra de la segunda en mayuscula:  
  
🡪 int numberUno = 12;

TIPOS DE DATOS   
  
  
  
HEY QUE PASADO YO te informo que nos he equivocamos eliminadnos el work donde llevamabamos nuestras anotaciones por tanto aqui andamos   
  
  
  
bueno en los distintos tipos de datos numéricos tenemos datos primitivos que encontraremos en todos los lenguaje de programacion en este momento nos enfocaremos en los datos numéricos debemos tener un compresión solida para poder usar el correcto ya que como sabemos las variables ocupan despacio en la ram bueno sin mas que apórtate   
  
  
tenemos byte, short,long,int,float y double   
  
el mas comun y mas usado sera el int pero es muy seguro de muchos de mis lectores ya lo conocen y usaron en sus proyectos pero no conocemos cuantos bytes usan de espacio en la ram  
  
primero los byte son los mas pequeños y van desde los -128 a 127 y ocupan 1 byte algo que casi se me olvida menciona el que alcance de estos datos van desde numéricos a positivos   
  
los short le siguen estos cuentan con un rango de -32,768.a 32,767 y ocupan 2 bytes  
  
  
los int un viejo conocido este tiene un rango de 2,147,483.467 algo igual que negativo este ocupa cuatro bytes  
  
uno de los grandes es long que ocupa 8 bytes recuerda poner el L al final para decir que es un long

en lo que respeta lo decimales estos entienden valga la redundancia con numeros decimales   
  
  
float es pequeño a comparación de double pero en caso que usted necesite ser exacto no cerca use double  
  
  
float ocupa 4 bytes no olvides poner la.f al final para declararlo con float  
  
  
y duble 8 bytes

TIPO DE DATO CHAR Y BOOLEAN  
  
Primero empecemos con char que es un este es un metodo que solo trabaja con characteres este fragmenta palabras y las entrega como caracteres aunque como metodo curioso recordemos la tabla aski de unicon donde toda letra tiene un valor numerico como este tiene un valor numerico podemos sumar este char con un int o cualquier dato primitivo.  
  
 char characterPrueba = ‘c’;  
int numberUno = 11;  
  
numberUno = numberUno + characterPrueba;  
  
System.out.println(“hey funciona”+numberUno);  
  
  
  
En lo que respeta al boolean como sabemos las computadoras tambien toman decisiones que son 0 ,1 o true o false este operador de decisiones no sera muy util cuando necesitemos tomar decisiones o saber si algo es verdadero o falso:  
  
  
boolean verdaderoFalso = 8 < 5  
  
System.out.println(verdaderosFalso);  
  
  
  
  
  
  
  
OPERADORES DE ASIGNACION INCREMENTO Y DECREMENTO Y OPERACIONES MATEMATICAS  
  
  
Bueno los operadores de asigancion tanto de incremento como decremento son ayudaran muchisimo de ayuda en operaciones artimeticas para poder ser mas rapidos todos concemos “>” , “<” ,”=” con el igual tenemos algo especial cunado usamos dos quiere decir que estamos comparando “==”, “-” , “+”, la multiplicacion “\*” y la division “/”.  
   
Usos y ejemplos Operaciones asignacion:  
  
a+= b a = a + b;  
 int a = 12;   
 int b = 13;  
   
a+=b  
  
System.out.println(a);  
a-= b a= a – b;  
 int a = 12;   
 int b = 13;  
  
a-=b;  
System.out.println(a);  
  
  
a\*=b a = a \* b;  
a/=b a = a / b;  
a%=b. a = a % b;  
  
.- Este ultimo nos dara el residuo de la division.  
  
  
  
   
Operaciones de incremento y decremento las encontraremos en muchas operaciones y ciclos pero estas tiene dos formas:  
  
  
Preincremento:  
++i, --i  
este da un valor de resultado es decir si ingresamos 5 como nos aumenta 1 es decir retorna un nuevo valor pero a que se debe esto primero aguanta el uno y despues recibe el valor de i por lo tanto al llarmalo tenemos un nuevo valor.  
  
  
Postincremento:  
i++ , i--  
en este caso no nos regresa un nuevo valor este nos retorna el mismo valor de “i” pero a que se debe esto, aquellos es por la forma de declarar ya que primero ponemos “i” y despues el incremento por lo tanto este primero coje el valor y despues le agrega el 1 pero este no se refleja directamente este solo nos refleja el valor de i el nuevo valor se guarda en la ram.  
  
  
  
En lo que nos respeta a operaciones matematicas tenemos las operaciones basicas con sus respetivas sintaxis en java.  
  
  
Suma:  
  
int a = 12;   
 int b = 13;  
  
a+=b;  
System.out.println(a);  
  
  
Resta  
  
a-=b  
System.out.println(a);  
  
  
Multiplicacion

A\*=b  
  
System.out.println(a);  
  
  
  
Division  
  
  
a/=b;  
  
System.out.println(a);  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
Operaciones con Math

Estas es un clase estatica muy invaluable por todo nos que nos ofrece para poder realizar operaciones matematicas con una amplia gama de metodos  que nos permitiran trabajar de forma precisa y rapida.

Que es una clase estatica?

Es bueno como ya sabemos este cuenta con muchos metodos lo que hace sea estatica es que no necesitas crear  un clase para poder llamarle simplemente usas math y uno de sus metodo esta tambien la hace inmutable para metodos que traen por defecto un valor.

Trigonometria

pero que es no esta demas dar un repaso

\* sin(double a) = Calcula el seno de un angulo en radianes

\*cos(Double a) = calcula el coseno de un angulo en radianes

\* tan(Double a)= calcula el tangente de un angulo en radianes

\*asin (double a)= calcula  el arcoseni de un valor devolviendi n angulo en radianes \*acos(Double a)= calcula el arcocoseno de un valor devolviendo un angulo en radianes

\*atan(Double a)= calcula el arcotangente de un valot devolviendo un angulo radianes

\* exp(double a) = calcula. El valot de e elvado a la potencia a.

\* log(double a) = calcula el logaritmo natural base (base e) de a.

\*Raices .- sqrt(double a) = nos sirve para obtener la raiz cuadrada de un numero sintaxis Math.sqrt(14);

\* Redondeo

.- ceil(double a) = este redondea a hacia arriba al entero mas cercano

.-floor(double a)= este redondea hacia abajo al entero mas cercano

.-round(double a)= redonde al entero mas cercano

\*Maximos y Minimos

.- max(int a a b int)= este nos entregara el numero mayor de lo dos enteros que has comparado

.- min(a b)= devuelve el valor menor de los dos numeros a comparar

\*Potencia

.-pow(a b)= este nos ayudara a sacar un numero elevado a una potencia

\*Numeros aletorios

random()= nos devolvera a nuemros random.

CAST EN VARIABLES  
  
Que son los cast en las variables se que mucho mas adelante necesitaremos ser muy exactos o simplemente un estimado de un recuerdo.   
Pero que son estos dos terminos que tocamos primero exactos cuando necesitamos ser muy pero muy exactos con un resultado o un objecto por lo tanto necesitaremos usar aquello por otro lado tenemos un estimado un resultado que se acerque al exacto por lo tanto tengamos en cuenta estos dos conceptos para poder tener resultados que nos ayuden en nuestros programas pero como aplicamos estos conceptos a codigo.  
  
  
EXACTOS:  
  
int a = 9 ;  
int b = 100;  
  
  
  
System.out.println((double)a/b)  
  
esta es un de las tantas formas de ser exactos.  
  
  
   
ESTIMADO:  
  
int a = 49;  
int b = 42;  
  
System.out.println(a/b);  
  
este sera un resultado estimado dejando de lado muchos numeros pero como tal se dice .  
  
  
  
  
CASTEO ENTRE TIPO DE DATOS  
  
Como ya conocemos tenemos distintos tipos de datos pero la conversion y el casteo entre esto puede ser de forma automatica pero no con todo ya que un int si puede entrar en long pero un long no puede entrar en int por que es mucho mas pequeño veamos a continuacion con el casteo entre datos y sus curiosidades

BYTE  
1BYTE

Listo como nos daremos cuenta tenemos lineas de colores en nuestro grafico las lineas azules nos dan a entender que la conversion sera de forma automatica y de daras cuentas de que esto se da solo para datos que entran en los mas grande y las lineas a naranjadas nos dan entender que para este necesitamos usar el cast, un pequeño dato es que los char pueden ser convertidos de forma automatica ya que este en el fondo son numeros como son represtandos por la tabla asci e unicode, algo que le puede agregar es que un char vale mas que un short a pesar de valor lo mismo 2 bytes esto se debe a que java actualizo a char para que pueda con la unicode y asci y asi paso de 16 bits.  
  
  
  
  
ARCHIVOS .JAR  
  
Estos son archivos que nos ayudaran para poder llevar nuestros archivos .java a otro ordenadores para compilarlos y ejecutarlos esta es una de las mejores para compartir nuestro proyectos de forma rapida.  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
SENTENCIAS IF ELSE Y ALCANCE DE VARIABLES

CHAR  
2 bytes

DOUBLE  
8 BYTES

FLOAT  
4 BYTES

LONG  
8 BYTES

INT  
4 BYTES

SHORT  
2 BYTE

La sentencia if else es para tomas de decisiones las usaremos mucho mas adelante