

Java Core

Objects with class

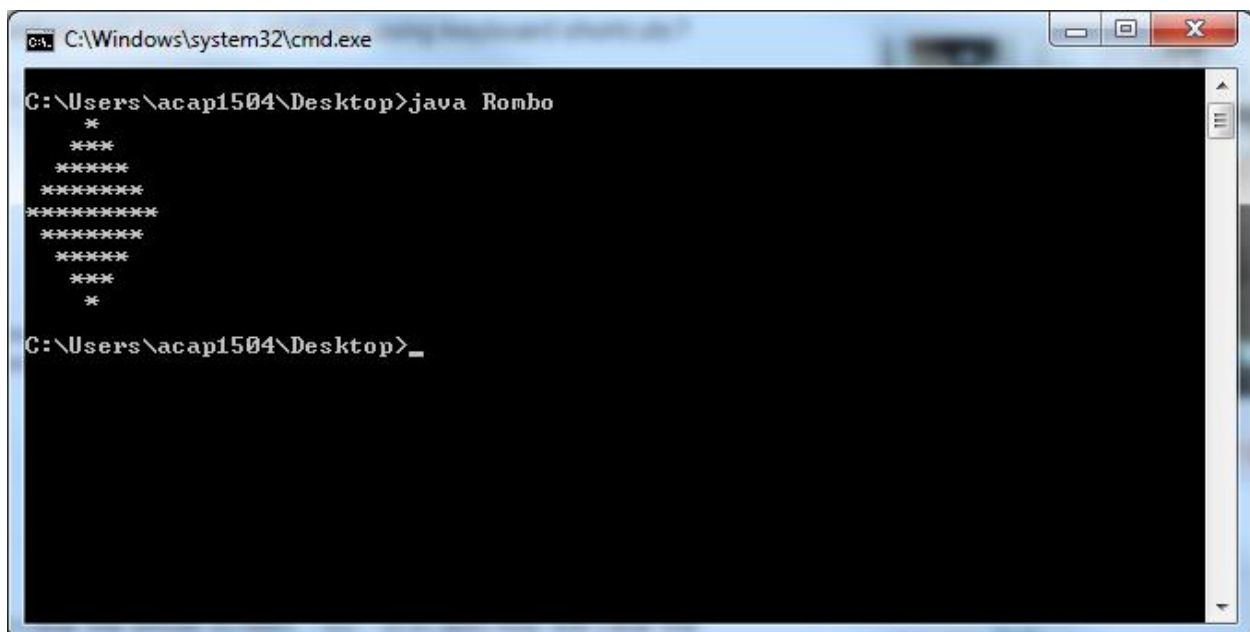
Objetos, métodos, variables y constructores

i. Resolver los siguientes ejercicios:

EUC: escribe una clase.

- 1- EUC que presente en pantalla un mensaje diciendo "Hola " y el nombre del estudiante.
- 2- Modificar clase anterior para que lea un parámetro y termine diciendo "Hola " más el parámetro. Adicional: Poner control para no aceptar números.
- 3- EUC que cuente las veces que esta sea instanciada por otro programa. Nota: las variables estáticas pueden ayudar.
- 4- EUC que contenga un método que recorra una variable tipo String e imprima en pantalla únicamente los números.
- 5- EUC que reciba N cantidad de parámetros y los depure verificando si la cantidad de caracteres que tiene es par o impar. Si es par, debe imprimir en pantalla el parámetro seguido de "Par" o "Impar", dependiendo de lo que se verifique.
- 6- EUC que tenga un método que reciba 3 valores flotantes correspondientes a 3 lados de un triángulo y que verifique que tipo de triangulo es (equilátero, isósceles o escaleno).
- 7- EUC que reciba un texto como parámetro (estrictamente 1) y cuente las vocales que tiene. Al final, debe imprimir en pantalla "Tiene <numero> vocales". Nota: no importa si son mayúsculas o minúsculas.
- 8- EUC que contenga un método que reciba un entero n (int). Si n es mayor a 21 retornar la diferencia entre n y el 21, en caso contrario retorna el doble de la diferencia.
- 9- EUC que contenga un método que reciba 2 parámetros: **boolean** diaDeSemana y **boolean** vacaciones. El parámetro "diaDeSemana" es true (verdadero) si es un día de la semana, y el parámetro "vacaciones" es true (verdadero) si se está de vacaciones. En el método, realizar un procedimiento que determine si puedes dormir (retorna true si puedes y false si no puedes), tomando en cuenta que solo se puede dormir si no es día de semana y se está de vacaciones.

- 10- EUC que contenga un método que reciba un entero n (int) y que retorne true (verdadero) si la diferencia de n con 100 o 200 es menor o igual a 10 y false (falso) si no.
- 11- EUC que contenga un método que reciba un String y retorne el mismo String con su último caracter al inicio y al final. Ejemplo: Hola → aHolaa.
- 12- EUC que contenga un método que reciba un String y retorne true (verdadero) si la variable inicia con la palabra "programa" y false (falso) si no.
- 13- EUC que contenga un método que reciba 3 enteros (edades) y que retorne true (verdadero) si al menos una de ellas es de adolescentes y false (falso) si no. Nota: considerar un entero como edad de adolescente si esta entre 13 y 19.
- 14- EUC que reciba una frase y que imprima true (verdadero) si la frase es un palíndromo y false (falso) si no. Ej: "Anita lava la tina".
- 15- EUC que reciba una serie de parámetros e imprima en pantalla la sumatoria de estos. Si alguno de los parámetros no es numérico, imprimir en pantalla "El parámetro No. <número> no es numérico" y, por ende, no sumarlo.
- 16- BONO***: EUC que presente en pantalla un rombo relleno. Ejemplo:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\acap1504\Desktop>java Rombo
  *
 ***
*****
*****
*****
*****
*****
  ***
   *

C:\Users\acap1504\Desktop>_
```

ii. Funciones:

De la clase String:

- `.length()`: La cantidad de elementos de un conjunto de datos o cadena de caracteres.
- `.equals(<texto>)`: Compara una variable tipo String con un texto y retorna un booleano , indicando true si coinciden y false si no coinciden.
- `.equalsIgnoreCase(<texto>)`: Compara una variable tipo String con un texto ignorando las mayúsculas o minúsculas y retorna un booleano , indicando true si coinciden y false si no coinciden.
- `.toArray()`: Transforma una variable tipo String (cadena de caracteres) en un conjunto de datos tipo char.
- `.charAt(int index)`: Busca un caracter en una cadena de caracteres (String) en la posición indicada.
- `.trim()`: Elimina los espacios a la izquierda o a la derecha de un texto.
- `.split(<expresión>)`: Secciona en diferentes elementos una variable tipo String tomando como separador una expresión.
- `.replaceAll("<expresión1>","<expresión2>")`: Reemplaza todo lo que coincida con la expresión1 por la expresión2.

De la consola:

- `System.console().readLine()`: Leer mandato por consola.
- `System.out.println(<texto>)`: Imprime en pantalla cualquier texto.

De conversión.

- `Integer.parseInt(<texto>)`: Convierte cualquier texto en un valor tipo int o Integer.
- `Float.parseFloat(<texto>)`: Convierte cualquier texto en un valor tipo float o Float.
- `Double.parseDouble(<texto>)`: Convierte cualquier texto en un valor tipo double o Double.
- `Byte.parseByte(<texto>)`: Convierte cualquier texto en un valor tipo byte o Byte.
- `Long.parseLong(<texto>)`: Convierte cualquier texto en un valor tipo long o Long.
- `Short.parseShort(<texto>)`: Convierte cualquier texto en un valor tipo short o Short.

De la librería Math:

- `Math.abs(<expresión>)`: Retorna el valor absoluto del parámetro.
- `Math.round(<expresión>)`: Retorna el valor redondeado del parámetro.
- `Math.ceil(<expresión>)`: Retorna el valor más cercano al valor más pequeño o igual al parámetro.
- `Math.floor(<expresión>)`: Retorna el valor más cercano al valor más grande o igual al parámetro.
- `Math.min(<expresión>,<expresión>)`: Retorna el valor más pequeño entre 2 expresiones.
- `Math.max(<expresión>,<expresión>)`: Retorna el valor más grande entre 2 expresiones.
- `Math.PI`: Retorna el valor de PI.
- `Math.E`: Retorna el valor de E.
- `Math.cos(<expresión>)`: Retorna el coseno de una expresión.
- `Math.sin(<expresión>)`: Retorna el seno de una expresión.

Operadores lógicos:

- `>,<,>=,<=,!<=,==`: mayor, menor, mayor o igual, menor o igual, diferente e igual;
- `&&, ||, !:` y (and), o (or) y opuesto booleano (`!true → false`);