**Hoja de ejercicios varios 2**

1.- Hacer un programa que pida dos números, y a continuación cada vez que pulsemos la tecla enter muestre el primero elevado al segundo hasta que el valor mayor de 1.000.000, momento en el que el programa acabará.

Scanner scInt = **new** Scanner(System.***in***);

Scanner scLine = **new** Scanner(System.***in***);

**while**(**true**) {

System.***out***.println("Introduce un nº que no sea 1 o 0");

**double** num1=scInt.nextInt();

System.***out***.println("Ahora introduce otro");

**double** num2=scInt.nextInt();

System.***out***.println("Pulse enter");

String a=scLine.nextLine();

**double** elev= Math.*pow*(num1, num2);

**while** (elev<=1000000) {

num2++;

elev=Math.*pow*(num1,num2);

System.***out***.println(elev);

}

**break**;

}

2.- Generar un array bidimensional de un número de filas aleatorio entre 3 y 6 y donde cada fila tenga un número aleatorio de columnas entre 1 y 8.

Rellenar ese array de valores consecutivos partiendo de 1 hasta donde llegue, ordenados de izquierda a derecha y de arriba abajo. Mostrar ese array sin utilizar Arrays.deepTostring.

Random r1=**new** Random();

Random r2= **new** Random();

**int** filas=r1.nextInt(3,7);

**int** columnas=r2.nextInt(1, 9);

**int** a[][]=**new** **int**[filas][];

// para darle una longitud a las columnas

**for** (**int** i=0;i<a.length;i++) {

a[i]=**new** **int** [columnas];

}

**int** num=1;

//para rellenar la matriz

**for** (**int** i=0; i<a.length; i++) {

**for** (**int** j=0; j<a[i].length; j++) {

a[i][j]=num;

num++;

}

}

//para imprimir la matriz

**for** (**int** n=0; n<a.length; n++) {

**for** (**int** m=0; m<a[n].length; m++) {

System.***out***.print(a[n][m]+"\t");

}

System.***out***.println();

}

3.. Hacer un programa que pregunte por una frase y a continuación mostrarla partida aleatoriamente por tres partes de igual o diferente longitud. Repetir indefinidamente hasta que se introduzca fin.

Scanner scLine=**new** Scanner(System.***in***);

Random r=**new** Random();

**while** (**true**) {

System.***out***.println("Inserte una frase");

String frase=scLine.nextLine();

**if**(frase.equalsIgnoreCase("fin")) {

**break**;

}

**int** longitud=frase.length();

**int** part1=r.nextInt(longitud+1);

**int** part2=r.nextInt(longitud-part1+1);

**int** part3=longitud-part1-part2;

String p1 = frase.substring(0,part1);

String p2 = frase.substring(part1, part2+1);

String p3 = frase.substring(part2,frase.length());

System.***out***.println(p1);

System.***out***.println(p2);

System.***out***.println(p3);

}

4.- Generar en una línea horizontal un listado de 10 números aleatorios entre 0 y 30 todos diferentes. Repetir cada vez que se pulse enter.

Random r= **new** Random ();

Scanner scLine= **new** Scanner (System.***in***);

**while** (**true**) {

System.***out***.println("Pulse enter");

String ent=scLine.nextLine();

**int** a[]=**new** **int** [10];

**for** (**int** i=0;i<a.length;i++) {

a[i]=r.nextInt(1,31);

}

System.***out***.println(Arrays.*toString*(a));

System.***out***.println();

}

5.- Hacer un programa que nos pregunte un número entero y a continuación nos muestre un String formado por una cantidad de letras minúsculas aleatorias similar de la misma longitud que el número inicial introducido. Repetir hasta que se introduzca -1.

Scanner scInt= **new** Scanner (System.***in***);

**while** (**true**) {

System.***out***.println("Introduce un número entero");

**int** num= scInt.nextInt();

System.***out***.println();

Random r= **new** Random();

**char** frase[]= **new** **char**[num];

**for** (**int** i=0;i<frase.length;i++) {

**int** a= r.nextInt(97,123);//numeros random de 0 a 8

**char** b= (**char**)a;

frase[i]=b;

}

String f = ""; // string con la frase

**for** (**int** j=0; j<frase.length; j++){

f = f + frase[j];

}

System.***out***.println("Tu palabra es: "+f);

System.***out***.println();

System.***out***.println("Para terminar el programa introduzca -1.Si no, cualquier otro numero.");

**int** term= scInt.nextInt();

**if** (term==-1) {

**break**;

}

}

6.- Hacer un programa que pregunte por un número inicial. A continuación, dirá: “multiplicar por?”. Introduciremos un número y obtendrá la multiplicación del número inicial por ese número.

A continuación, dirá: “dividir por?”. Introduciremos otro número y obtendrá la división del número anterior por ese número.

Y de ese modo seguirá alternando entre multiplicar y dividir hasta que introduzcamos un 0 en cualquier momento, que será cuando el programa acabe.

Scanner scInt =**new** Scanner(System.***in***);

System.***out***.println("Introduzca un número. Para salir del programa introduzca 0.");

**double** num= scInt.nextDouble();

System.***out***.println();

**while**(**true**) {

**if**(num==0) {

**break**;

}

System.***out***.println();

System.***out***.println("multiplicar por?");

**double** mult=scInt.nextDouble();

**if**(mult==0) {

**break**;

}

**double** resulM=num\*mult;

System.***out***.println("La multiplicaion de esos numeros da: "+ resulM);

System.***out***.println();

System.***out***.println("dividir por?");

**double** div=scInt.nextDouble();

**if**(div==0) {

**break**;

}

**double** resulD=resulM/div;

resulD = Math.*round*(resulD\*100.0)/100.0;

System.***out***.println("La división da:"+resulD);

}

7.- Hacer un programa que genere y muestre un numero aleatorio entre 0 y 1 con todos los decimales. A continuación, a medida que pulsemos la tecla enter se irán reduciendo decimales hasta que llegue el momento en el que el numero inicial solo tenga un decimal.

Random r = **new** Random();

**double** num=r.nextDouble();

//sacar el nº de decimales del numero

String numero="";

numero+=num;

String conteo= numero.substring(numero.indexOf('.')+1, numero.length());

**int** longitud=conteo.length();

Scanner scLine= **new** Scanner(System.***in***);

**double** numF= Math.*round*(num\*10.0)/10.0;

System.***out***.println("Pulse enter para quitar decimales");

**while** (**true**) {

String enter= scLine.nextLine();

**double** reduc=Math.*floor*(num \* Math.*pow*(10, longitud)) / Math.*pow*(10, longitud);

System.***out***.println(reduc);

longitud--;

**if**( reduc==numF) {

**break**;

}

}

8.- Hacer un programa que pregunte por dos números enteros. Se le podrá dar el primero más bajo que el segundo o al revés. A continuación, se obtendrán en una misma línea 10 números aleatorios comprendidos entre los dos números introducidos. Repetir hasta que se ponga -1 en los dos números.

Scanner scInt=**new** Scanner(System.***in***);

**while** (**true**) {

System.***out***.println("Para para el programa escriba -1 en las dos preguntas.");

System.***out***.println("Escriba un numero entero.");

**int** num1=scInt.nextInt();

System.***out***.println();

System.***out***.println("Escriba otro numero entero.");

**int** num2=scInt.nextInt();

System.***out***.println();

Random r=**new** Random();

**int** list[]=**new** **int** [10];

**if** (num1>num2) {

**for** (**int** i=0;i<list.length;i++) {

list[i]=r.nextInt(num2, num1+1);

}

System.***out***.println(Arrays.*toString*(list));

}

**if** (num1<num2) {

**for** (**int** i=0;i<list.length;i++) {

list[i]=r.nextInt(num1, num2+1);

}

System.***out***.println(Arrays.*toString*(list));

}

**if** (num1==num2) {

System.***out***.println("No puede poner numeros iguales");

}

**if** (num1==-1 && num2==-1) {

**break**;

}

}

9.- Preguntar por un número que tenga muchos decimales. A continuación, preguntar si se redondea con 1, 2 o 3 decimales. Se devolverá el número redondeado con estos decimales. Si a la pregunta de cuantos decimales de introduce algo diferente de 1, 2 o 3 dirá que el número introducido no es válido y volverá a hacer esta segunda pregunta.

Scanner scDouble=**new** Scanner(System.***in***);

System.***out***.println("Introduza un número con muchos decimales");

**double** num=scDouble.nextDouble();

System.***out***.println();

**while**(**true**) {

System.***out***.println("¿A cuantos decimales quiere resondear: 1,2 o 3?");

Scanner scInt=**new** Scanner (System.***in***);

**int** decimal=scInt.nextInt();

**if** (decimal==1) {

num = Math.*round*(num\*10.0)/10.0;

System.***out***.println(num);

}

**if** (decimal==2) {

num = Math.*round*(num\*100.0)/100.0;

System.***out***.println(num);

}

**if** (decimal==3) {

num = Math.*round*(num\*1000.0)/1000.0;

System.***out***.println(num);

}

**if** (decimal!=1 && decimal!=2 && decimal!=3){

System.***out***.println("El numero introducido no es válido");

}

}

10.- Dado cualquier array unidimensional, mostrarlo en pantalla y según pulsemos la tecla enter volver a mostrar este array, pero quitándole el último valor (no posición) par. Ir repitiendo este proceso hasta que no queden más números pares, momento que dirá: “fin de programa” y se acabará.

Probar con el array {2, 6, 1, 7, 8, 3, 9, 2, 1}

Scanner scLine = **new** Scanner(System.***in***);

**int** array[] = { 2, 6, 1, 7, 8, 3, 9, 2, 1 };

System.***out***.println("Pulse enter para empezar. Cada vez que se vuelva a pulsar se elimina un numero del array.");

System.***out***.println(Arrays.*toString*(array));

**while** (**true**) {

**boolean** pares = **false**;

scLine.nextLine();

**for** (**int** i = array.length - 1; i >= 0; i--) {

**if** (array[i] % 2 == 0 && array[i] != 0) {

array[i] = 0;

**break**;

}

}

System.***out***.println(Arrays.*toString*(array));

**for** (**int** i = array.length - 1; i >= 0; i--) {

**if** (array[i] % 2 == 0 && array[i] != 0) {

pares = **true**;

**break**;

}

}

**if** (pares == **false**) {

System.***out***.println("Fin de programa");

**break**;

}

}