

Nombre: Tomas Mateo Nuñez Rios _____ Nota Examen: 9,75

Ejercicio 1 (2 puntos): Crea un programa que lea la altura de N personas y calcule la altura media.

A continuación calcula cuántas personas tienen una altura superior a la media y cuántas tienen una altura inferior a la media. El valor de N será un número aleatorio entre 5 y 10.

Ejemplo:

Número de personas: 8

Lectura de la altura de las personas:

persona 1 = 175

persona 2 = 183,5

persona 3 = 164

persona 4 = 170

persona 5 = 181,5

persona 6 = 192

persona 7 = 156

persona 8 = 188

Estatura media: 176.25 cms

Personas con estatura superior a la media: 4

Personas con estatura inferior a la media: 4

+2 puntos

Ejercicio 2 (3,5 puntos): Escribe una aplicación que recoja la *combinación ganadora* de la primitiva de forma aleatoria (números comprendidos entre el 1 y el 49, ambos incluidos). También debes recoger una combinación (*apuesta*) para el usuario, que será la siguiente: 3 25 41 42 45 y 49

Debes devolver el número de aciertos. Usa el *for* extendido (*for each*) para contar el número de aciertos.

En caso de tener menos de 3 aciertos debe sugerir el valor anterior de cada número de la combinación ganadora (revisar valores no válidos).

Ejemplo:

La combinación ganadora del día 13 de Diciembre ha sido: 8 39 10 23 48 41

Tu apuesta fue la siguiente: 3 25 41 42 45 49

Tu número de aciertos es: 1

Suerte la próxima vez

Quizás deberías jugar esta combinación: 7 38 9 22 47 40

No tienes en cuenta valores repetidos. (-0,25 puntos)

+3,25 puntos

Ejercicio 3 (4,5 puntos): Escribir un programa que vaya pidiendo números para una matriz 3x3. El programa debe decidir si la matriz introducida corresponde a una matriz mágica, que es aquella donde la suma de los elementos de cualquier fila o de cualquier columna vale lo mismo.

Por consola deberá aparecer: “La matriz es mágica” o “La matriz no es mágica” y la matriz pintada con los sumatorios de cada columna, fila y diagonal como se representa más abajo.

Ayuda: Una matriz mágica es aquella en la que la suma de los números por columnas, filas y diagonales principales sea la misma.

Ejemplo:

Elemento [0][0]: 8

Elemento [0][1]: 1

Elemento [0][2]: 6

Elemento [1][0]: 3

Elemento [1][1]: 5

Elemento [1][2]: 7

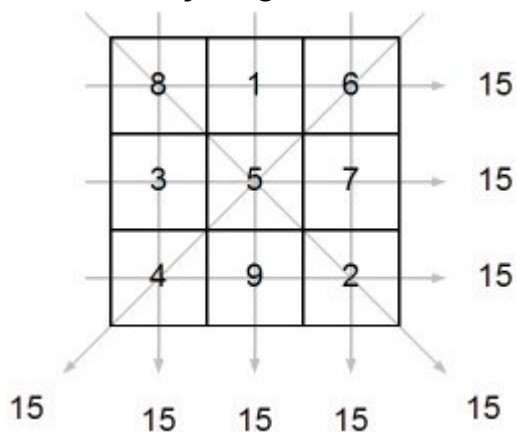
Elemento [2][0]: 4

Elemento [2][1]: 9

Elemento [2][2]: 2

La matriz es mágica

Dibuja los valores de la matriz y su valor de suma de filas, columnas y diagonales:



+4,5 puntos