

Computación - Trabajo práctico individual 1 c 2022 – curso Calvo-Martos-Lopez

Fecha límite de entrega: 25-04-2022 a las 24:00 hs

Modalidad de entrega:

Se debe subir al aula virtual Moodle una carpeta comprimida con los siguientes archivos:

- Enunciado del trabajo
- Archivo con extensión .py con el programa principal
- Las funciones invocadas desde el programa principal y que fueron diseñadas por el alumno/a. pueden estar en el archivo del programa principal, o bien estar en un archivo aparte de funciones.
- Archivo .doc con la información adicional sobre el programa, la cual se indica en una sección de este archivo.

Todo el material debe tener nombre, apellido y padrón de quien lo presenta.

Condición necesaria de aprobación:

- El material debe estar subido en tiempo y forma. No se extiende el plazo de entrega.
- El programa pedido debe cumplir con su objetivo, es decir, ejecutarse sin errores. No hay posibilidad de reentrega.
- Se deben cumplir estrictamente las condiciones de resolución indicadas en el enunciado.

Para la nota del trabajo **que cumpla las condiciones anteriores, se considerarán los siguientes aspectos.** (Se sugiere cotejar esta lista antes de subir la carpeta con los archivos)

- El programa y las funciones deben verificar las buenas prácticas de programación correspondientes a la sintaxis básica que hemos indicado en las clases. *(Un código puede cumplir su objetivo y estar mal diseñado desde el punto de vista de la buena programación.)*
- Tanto el programa principal como las funciones desarrolladas deben tener comentarios que indiquen qué se hace en cada tramo del programa. *(Es una buena práctica de programación que facilita la lectura de programas, y hay que incorporarla como hábito de trabajo)*
- Los nombres de las variables y de las funciones deben adecuarse a la finalidad de las mismas. *(Colocar identificadores inadecuados suele generar confusión al hacer un seguimiento del código)*
- El ingreso de datos debe orientar al usuario de manera clara y adecuada. *(El usuario no debe tener dudas acerca de lo que se le solicita; un programa bien construido impide problemas en el ingreso de datos.)*
- La emisión de resultados e información pedida debe ser clara, con mensajes adecuados y correctamente dispuestos en pantalla. *(Un programa bien construido emite mensajes no ambiguos al desplegar la información obtenida)*

- No debe haber falta de ortografía, sintaxis o concordancia ni en los comentarios ni en los mensajes por pantalla. *(Todo profesional se presenta a través de su trabajo; adquirir el hábito de cuidar la ortografía y sintaxis es fundamental) .*
- Todo material presentado debe ser original *(La “copia” tiene como consecuencia la desaprobación del trabajo.)*

Información adicional a presentar en archivo de texto:

Se pide

- Describir el algoritmo que se ha codificado en castellano, de modo que se comprenda la idea original del proceso de resolución.
- Realizar al menos una prueba de escritorio y presentarla en una tabla.

Consigna:

En un campeonato de tiro con bala, se registran los lanzamientos de n competidores.

El valor de n (que corresponde a la cantidad de competidores) se lee inicialmente y es entero positivo.

Para cada competidor se lee el código de competidor (es un string) , y los datos de tres lanzamientos.

De cada lanzamiento correspondiente a cada atleta se lee el ángulo de elevación , que debe estar entre 0 y 85 grados, lo cual debe validarse, y la velocidad inicial de módulo, que debe estar entre 5 y 25 en m/ seg, lo cual también debe validarse.

Se pide:

Un programa que ingrese el código, el valor de n (entero positivo) y que lea sucesivamente los datos de cada uno de los n competidores. Se debe:

- Calcular las distancias máximas a la que llega la bala en cada lanzamiento de cada competidor e informar esa distancia por pantalla para cada tiro
- Indicar la mayor distancia para cada competidor el puntaje total obtenido, emitiendo esa información por pantalla
- Indicar cual fue la mayor distancia obtenida por algún competidor (no se pide indicar quien la obtuvo, dado que puede haber varios competidores que obtuvieran la misma distancia máxima)

Nota: se debe diseñar y usar funciones para

- Presentar el programa (mensajes de bienvenida e y nombre y padrón del alumna/o)
- Validar los datos
- Calcular la distancia máxima en cada tiro.