

APLICACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA CARRERA MIXTA CERVANTINA 2023

Esta carrera tiene como característica diferenciadora que los participantes pueden ser de dos tipos:

- **Corredor**
- **Ciclista**

Ambos tipos participan en la misma carrera, aunque en categorías distintas.

A continuación se describen detalles de cada uno de los tipos de Participante.

De cada participante necesitamos conocer los siguientes detalles:

- Número de dorsal.
- Nombre, apellido 1, apellido 2, DNI/NIE, dirección completa (calle, número, piso, letra, código postal en la misma cadena de texto), número de teléfono y email.
- Tiempo realizado en cada uno de los puntos kilométricos que se definen en la carrera.
 - El tiempo se mide en segundos y se cronometra entre un punto kilométrico y el siguiente.
 - Por tanto el tiempo en completar la carrera será el sumatorio de todos los tiempos realizados en los diferentes puntos kilométricos.

Por ejemplo el corredor con dorsal 1 habrá tardado 6000 segundos en completar la carrera:

DORSAL	PUNTO KM	TIEMPO
1	1	1000
1	2	2000
1	3	3000

- Se podrá consultar el tiempoMedioCarrera de cada participante, que solamente tendrá un valor distinto de 0 si ha finalizado la carrera. Se considera que un participante ha terminado la carrera si ha completado todas las medidas de tiempo en los controles de la carrera.

- Puntos totales conseguidos:
 - En el caso de un ciclista se calcularán multiplicando por 1.25 el tiempoMedioCarrera.
 - En el caso de un corredor se calcularán multiplicando por 0.15 el tiempoMedioCarrera.

En el caso de corredores, además se deberá registrar su sexo.

La **asignación del número de dorsal** es correlativa y se hace utilizando una sola numeración para todos los participantes, ya sean corredor (masculino o femenino) o ciclista. En el momento de comenzar la inscripción de los participantes el primer dorsal será un 0 y es la aplicación la que asigna los números.

Sobre la carrera

En relación a la **carrera**, la aplicación permitirá definir los puntos de control que se van a cronometrar, es decir los puntos kilométricos donde se van a realizar medidas de tiempo. El último corresponderá con la meta de la carrera.

Aunque es una sola carrera, en realidad tiene tres categorías y por tanto habrá tres podium (para corredores, corredoras y ciclistas).

La carrera, además estará definida por un tiempo límite para completarla. Aquellos participantes que superen el tiempo límite serán penalizados multiplicando sus puntos por 2. **En realidad son puntos de penalización.** Cuanto menos puntos tenga un participante mejores opciones de premios tiene (productos de patrocinadores, cheques regalo, etc...)

Funcionamiento de la aplicación

Como punto de partida de la aplicación, es necesario **implementar la siguiente consecución de pantallas para la recogida de los datos de la carrera:**

1. ALTA DE LOS DATOS DE LA CARRERA

Pasará a la pantalla inicial en la que se introducen los datos de la carrera:

- Nombre de la carrera.
- Puntos kilométricos en los que se realizan los controles.
- Tiempo límite para completar la carrera.

Una vez dados de alta los datos de la carrera, aparecerá otro menú con las siguientes opciones:

2. INSCRIPCIÓN DE LOS PARTICIPANTES

Información a solicitar:

- DNI
- Nombre
- Apellido1
- Apellido2

- Dirección completa
- Número de teléfono
- Email
- Participa en:
 - 1. Carrera Ciclista
 - 2. Maratón femenina
 - 3. Maratón masculina

Antes de inscribir al participante en la carrera comprobará si no está inscrito (comprobando que no existe otro participante con ese DNI).

También se validará que el email introducido sea correcto, siguiendo la nomenclatura:

usuario@proveedor.tipo

En el caso de que no sea el email correcto se inicializará a cadena vacía por defecto.

3. CARRERA EN CURSO

Una vez comenzada la carrera no se podrán inscribir más participantes.

En este apartado aparecerá la siguiente pantalla con el siguiente submenú:

1. INTRODUCCIÓN DE DATOS
2. FIN DE CARRERA

Si pulsamos la opción 1, nos pedirá los siguientes datos:

- Dorsal
- Punto de control
- Tiempo cronometrado

Se van metiendo los datos de los participantes según pasan por los puntos kilométricos.

Si pulsamos la opción 2 finalizará la introducción de los datos de control de los participantes **y pasará a otra pantalla que permite mostrar datos y estadísticas de la carrera acorde al siguiente menú:**

1. Mostrar lista completa de participantes: ordenados alfabéticamente por el primer y segundo apellido.

2. Mostrar las 3 categorías de la carrera (ciclistas participantes, corredores masculinos y corredores femeninos) **por orden de dorsal.**

3. Mostrar las 3 categorías de la carrera (ciclistas participantes, corredores y corredoras) **por orden tiempos conseguidos**, de menor a mayor tiempo de carrera (solo muestra los que han finalizado la carrera).

4. Mostrar los abandonos en las 3 categorías de la carrera, ciclistas, corredores y corredoras (por orden de dorsal).

5. Mostrar lista completa de participantes: ordenados por el número de puntos en orden descendente.

TRATAMIENTO DE EXCEPCIONES:

Si se introduce un tiempo (correspondiente a un punto de control) pero el tiempo del anterior punto de control es cero (o no se ha introducido) se deberá lanzar una excepción del tipo : ExcepcionTiempo.

ExcepcionTiempo necesariamente debe ser una subclase de Exception, pero además deberemos recoger la siguiente información que ha producido la excepción: dorsal, punto de control y tiempo cronometrado.

Deberemos guardar las todas las excepciones que se produzcan durante la ejecución del programa (es decir, durante la carrera). Ya que se utilizarán durante la fase de muestra de datos y estadísticas.

6. Utilizando la colección de ExcepcionTiempo, muestra el listado de participantes y sus cronos para que se puedan revisar los errores.

DATOS PARA LAS PRUEBAS

CARRERA

Nombre de la carrera: Carrera 2ev

Puntos kilométricos en los que se realizan los controles:

3 PUNTOS KILOMÉTRICOS. Por ejemplo en los kilómetros: 5km , 10km, 15km (para los que metéis información de cada punto).

Tiempo límite para completar la carrera: 6.600 segundos

PARTICIPANTES

Dad de alta los participantes en este orden:

TIPO	DNI	NOMBRE	APELI 1	APELL2	DIR.	TEL	EMAIL
Ciclista	11111111Y	Pepe	A	B	Dir 1	111111111	pp@mail.es
Ciclista	11111111A	Pedro	A	B	Dir 2	222222222	pe@mail

Corredor	11111111A	Pedro	A	B	Dir 3	333333333	pe@mail.es
Ciclista	11111111B	Mario	Z	B	Dir 4	444444444	ma@mail.es
Corredor	11111111C	Pedro	B	A	Dir 5	555555555	pe@mail.com
Corredora	10000000A	Ana	C	B	Dir 6	666666666	an@mail.es
Corredora	01111111A	Ana	B	C	Dir 7	777777777	an@mail.com
Corredor	01111111B	Pepe	C	B	Dir 8	888888888	pp@mai.org
Corredora	11111111D	Blanca	A	B	Dir 9	999999999	bl@mail.com
Corredor	10000000Z	Mario	A	B	Dir 10	101010101	ma@mail.org
Ciclista	10000000Y	Pepe	A	A	Dir11	101111111	pp@mail.es
Corredor	10000000B	Mario	B	A	Dir12	100111111	ma@mail.com

TIEMPOS: (DORSAL, PUNTO, TIEMPO)

DORSAL	PUNTO KM	TIEMPO
1	1	1000
1	2	2000
1	3	3000
2	1	1000
2	3	3000
3	1	1000
3	2	2000
4	1	1000
4	2	2000
4	3	4000
5	1	1000
5	2	1000
5	3	2000
6	2	1000
6	3	1000

7	1	2000
7	2	2000
8	1	1000
8	2	1000
8	3	1000
9	1	2000
9	2	1000
9	3	1500
10	1	1000
10	2	1500
10	3	1500
11	1	1000
11	2	1000