

Trabajo Practico 1: Parte 1

Fecha de entrega: 17 de Agosto 2024

Objetivos:

En el trabajo práctico integrador de este año, cada grupo deberá desarrollar una aplicación, que permita a los usuarios registrados acceder a gestionar un medallero olímpico. Esta aplicación tendrá como objetivo principal registrar y mostrar las medallas obtenidas por los países participantes en diversas disciplinas deportivas.

En primer lugar, el grupo deberá especificar la estructura de menús de la interfaz de usuario, definiendo claramente las opciones para registrar medallas, consultar el medallero y generar reportes. Luego, se procederá a definir y codificar los algoritmos necesarios para la gestión eficiente de los datos del medallero.

La aplicación deberá ser implementada utilizando los conceptos desarrollados en la asignatura, tales como:

- Estrategia de descomposición modular descendente.
- Funciones y recursividad.
- Tipos de datos abstractos.
- Archivos de textos y directos para el almacenamiento persistente de los datos del medallero.

Además, se espera que los alumnos desarrollen una aplicación amigable, que minimice la posibilidad de ingreso de datos erróneos, con mensajes adecuados que faciliten la experiencia del usuario. La aplicación deberá proporcionar una interfaz de usuario intuitiva y funcional.

El desarrollo de este medallero olímpico no solo reforzará el entendimiento de los conceptos teóricos vistos en clase, sino que también proporcionará una experiencia práctica valiosa en el manejo de datos y la resolución de problemas complejos. Esta primera parte sentará las bases para futuras expansiones y mejoras del sistema en las siguientes fases del proyecto.

REQUISITOS DE LA APLICACIÓN DE SOFTWARE A DESARROLLAR

La aplicación desarrollada deberá satisfacer los siguientes requerimientos:

Pantalla de Bienvenida

Al iniciar la aplicación se visualizará una pantalla de bienvenida. Cada grupo tiene la libertad de diseñar esta pantalla como desee haciendo uso de logo, texto, recuadro, colores, etc. Para avanzar en la aplicación, el usuario deberá presionar una tecla específica (por ejemplo, la tecla ENTER). Se sugiere ver el documento de [Funciones útiles](#) para implementación de interfaces.

Pantalla de Login

Una vez que el usuario ha pasado la pantalla de bienvenida, accede a un apartado de login, en donde deberá ingresar su usuario y contraseña.

El número de legajo del estudiante como nombre de usuario, el cual debe ser verificado (tiene que ser un número de 5 dígitos en el rango [10000..99999], y en caso de un id erróneo se mostrará un mensaje de error acorde). La contraseña de Usuario será generada siguiendo el siguiente proceso:

Tomar los dígitos primero, tercero y quinto del legajo y armar un número N. Luego determinar el primer número que sea capicúa y mayor que N.

Donde la contraseña será el año actual multiplicado por el número capicúa encontrado y sumados los últimos 3 dígitos del legajo.

$$\text{contraseña} = (\text{año actual} \times \text{número capicúa}) + (\text{últimos tres dígitos del número de legajo})$$

Tomando como ejemplo el legajo: 12345.

Tomar los dígitos primero, tercero y quinto del número de legajo: En este caso, 1, 3 y 5, formando el número N = 135.

Encontrar el número capicúa siguiente a N: El número capicúa siguiente a 135 es 141.

Tomar los últimos tres dígitos del número de legajo: En este caso, 345.

Realizar la operación matemática:

- Año actual: 2024
- Número capicúa encontrado: 141
- Últimos tres dígitos del número de legajo: 345
- Contraseña: $(2024 \times 141) + 345 = 285729$

En caso de que se produzcan 3 intentos de ingresos no válidos, el sistema mostrará un mensaje explicando la situación y la aplicación se cerrará. La aplicación podrá ser utilizada por cualquier persona que disponga de un número de legajo como estudiante de la UTN-SANTA FE.

I. APLICACIÓN INTEGRADA

El menú principal se habilita al usuario una vez que se ha logueado correctamente. A continuación, se muestra el esquema de opciones que se debe respetar:

MENÚ Principal

```

      Menú Principal
      =====
      1.- Cargar Medallas
      2.- Mostrar Medallero
      X.- Salir de la aplicación
      Ingrese una opción:
```

Las opciones 1 y 2 dirigen al usuario al submenú correspondiente, mientras que la opción X, al ser seleccionada, le permite al usuario cerrar la aplicación mediante un pedido de confirmación de la acción de cierre. Si el usuario confirma que desea salir, se le presenta un mensaje de despedida y se finaliza la ejecución del programa. En caso contrario, el usuario vuelve al menú principal.

MENÚ Carga de Medallas

```

      Menú Carga Medallas
      =====
      1.- Carga por País
      2.- Carga por Deporte
      3.- Carga por Deporte Individual
      4.- Carga por Deporte Colectivo
      5.- Carga por Categoría Deportiva
      X.- Volver al menu principal
      Ingrese una opción:
```

OPCIONES de 1 a 5

Se mostrará el mensaje

“Funcionalidad en Desarrollo”

MENÚ Mostrar Medallero

Menú juegos

=====

1.- Medallero por País

2.- Medallero por Deporte

3.- Top Medallero

X.- Volver al menu pricipal

Ingrese una opción:

OPCIONES 1 a 3

Se mostrará el mensaje

“Funcionalidad en Desarrollo”

PAUTAS DE ENTREGA

CONFORMACIÓN DE GRUPOS

Los grupos serán conformados por 3 (tres) estudiantes. Si algún grupo tuviera problemas para respetar esta pauta, DEBE CONSULTAR LA SITUACIÓN CON LOS PROFESORES. No se aceptarán entregas de grupos que no respeten esta pauta y no hayan sido debidamente autorizados por los profesores.

EVALUACIÓN

La solución entregada por cada grupo será revisada y evaluada por parte de los profesores, como así también una prueba de funcionamiento. Si la misma cumple con el funcionamiento requerido, el TP se considerará Aprobado, caso contrario podrán solicitarse correcciones específicas y la reentrega del mismo en plazo determinado por la cátedra. El código entregado no solamente debe compilar, sino también ajustarse a las buenas prácticas de codificación aprendidas a lo largo del curso.

Los trabajos no entregados en tiempo y forma, NO SERÁN EVALUADOS y se considerarán NO APROBADOS. Lo mismo ocurrirá con los trabajos entregados por grupos que no respeten la conformación de grupos.

POLÍTICA ANTIPLAGIO

Las entregas realizadas por los grupos son individuales. Los archivos entregados serán analizados con herramientas de software específicas para detectar plagios de código.

Los trabajos que no cumplan con las pautas de autoría establecidas, NO SERÁN EVALUADOS y se considerarán NO APROBADOS.

CONSULTAS

Las consultas de los grupos serán atendidas por los docentes mediante emails, en el Canal virtual empelado por cada comisión y por mensajes en el Campus Virtual.

DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Las entregas se realizarán exclusivamente por medio del Campus Virtual en la tarea destinada para tal fin por un único integrante del grupo.

Cada grupo debe entregar:

- Archivo "Integrantes.txt": Archivo de texto que contendrá el apellido, nombre y correo electrónico de cada uno de los integrantes del grupo (uno por línea).
- El programa C++ (archivo/s .cpp), que debe estar comentado, junto con su respectivo archivo ejecutable (archivo .exe).
- Estos archivos deben comprimirse en un único archivo ZIP/RAR nombrado con el siguiente formato `AEDD_GRUPO_apellido1_apellido2_apellido3`.