



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

FACULTAD REGIONAL ROSARIO

TRABAJO PRÁCTICO Nº 1: CONSIGNAS

ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

Introducción

Este documento contiene el enunciado de la primera entrega del Trabajo Práctico para la asignatura Algoritmos y Estructuras de Datos, para el año 2024.

En este TP1 vamos a trabajar con las estructuras de control aprendidas y con variables y tipos de datos simples.

Como entregable, se deberá realizar la codificación en lenguaje Python de **todos los puntos requeridos para este TP1**. Antes de cada función o procedimiento, escribir en un comentario las variables utilizadas junto con sus tipos de datos. Para este TP1 nos vamos a concentrar sólo en algunas acciones que puede realizar los **estudiantes**, quienes serían los usuarios finales del aplicativo.

Antes de comenzar con este TP, por favor leer el documento **Enunciado General** de manera completa, para saber de qué va el negocio, y entender el modelo de datos requerido.

Desarrollo

Para esta primera etapa de nuestro enunciado, vamos a tener **solamente 3 (tres) estudiantes** cargados, los cuáles van a tener por ahora los siguientes datos: **nombre, email, contraseña, fecha de nacimiento, biografía y hobbies**.

Vamos a utilizar **1 variable para cada campo de cada usuario**. Por ejemplo, nuestro usuario 1 podría tener variables llamadas estudiante1_email, estudiante1_contraseña, etc. El email y la contraseña de ambos estudiantes debe estar pre-cargado y no debe poder editarse.

Apenas se ejecuta el programa, se mostrará una vista de tipo “log in”. La misma le pedirá el email y la contraseña de cualquiera de los tres estudiantes.

Deberán tener guardadas como constantes dentro del programa el mail y la contraseña del usuario (usuario 1 sugerido: estudiante1@ayed.com , contraseña sugerida: 111222)
(usuario 2 sugerido: estudiante2@ayed.com , contraseña sugerida: 333444)
(usuario 3 sugerido: estudiante3@ayed.com , contraseña sugerida: 555666)

Al ingresar el usuario y la contraseña, deberán verificar que coincida con el usuario 1, 2 o 3 y la contraseña que tienen guardado como constante en el programa. **Al tipear la contraseña, no deberá ser visible el texto de la misma. (reemplazar con asteriscos ó un punto)**

El usuario del programa tendrá 3 intentos para poder ingresar un email y una contraseña válidos. Si se ingresa una combinación inválida 3 veces se mostrará un cartel aclaratorio y se cerrará el programa.

En caso haber accedido correctamente, mostrar el menú completo para el rol **estudiante**, con el siguiente formato:

1. Gestionar mi perfil
 - a. Editar mis datos personales
 - b. Eliminar mi perfil
 - c. Volver
2. Gestionar candidatos
 - a. Ver candidatos
 - b. Reportar un candidato
 - c. Volver
3. Matcheos
 - a. Ver matcheos
 - b. Eliminar un matcheo
 - c. Volver
4. Reportes estadísticos
0. Salir

Tener en cuenta que apenas se ejecuta el programa, solamente se verán las opciones:

1. Gestionar mi perfil
2. Gestionar candidatos
3. Matcheos
4. Reportes estadísticos
0. Salir

Y luego las opciones con letras o sub-opciones se mostrarán luego de elegir alguna opción principal. Al elegir la opción “Volver” en cualquiera de los sub-menús, se volverá al menú anterior.

Para esta primera etapa, solamente se pedirán realizar los módulos:

1. Gestionar mi perfil
 - a. Editar mis datos personales
2. Gestionar candidatos
 - a. Ver candidatos

El resto de las opciones deberán mostrar un cartel aclaratorio que diga “En Construcción”.

Descripción de los módulos:

Editar mis datos personales: en esta opción, el estudiante logueado deberá poder modificar la información ingresada para su fecha de nacimiento, biografía y hobbies.

Ver candidatos: al ingresar a esta opción, se deben mostrar todos los estudiantes. Mostrar nombre, fecha de nacimiento, edad, biografía y hobbies. Una vez mostrada toda la información, permitir ingresar en una variable me-gusta el nombre del estudiante con el cual le gustaría en un futuro hacer un Matcheo. Verificar que el nombre sea correcto.

Para mostrar la edad, sabiendo que la fecha de nacimiento se guarda como string en el formato YYYY-MM-DD siendo YYYY el año, MM el mes y DD el día (ej: el 1 de diciembre de 2002 sería 2002-12-01), calcular y mostrar la edad del candidato.

Bonus Track: ruleta

Como parte de nuestros experimentos, queremos crear una ruleta que nos permita mostrar candidatos de manera aleatoria. Para este experimento en particular, tendremos 3 personas, las cuales cada una tendrá un porcentaje de afinidad con nosotros.

Realizar un nuevo módulo dentro de nuestro TP que permita al usuario ingresar la probabilidad de "matcheo" con tres personas distintas, asegurándose de que la suma total de probabilidades sea 100. Posteriormente, el programa utilizará una "ruleta" para seleccionar aleatoriamente a una de las tres personas basándose en las probabilidades proporcionadas.

Los pasos a seguir serían los siguientes:

1. Solicite al usuario ingresar la probabilidad de matcheo con tres personas distintas, nombradas Persona A, Persona B y Persona C. Cada probabilidad debe ser un número entero.
2. Asegurarse de que la suma de las tres probabilidades ingresadas sea exactamente 100. Si la suma no es 100, el programa debe indicar un error y solicitar nuevamente las probabilidades.
3. Una vez validadas las probabilidades, el programa debe simular una "ruleta" que elige a una de las tres personas basándose en las probabilidades dadas. Por ejemplo, si las probabilidades son 50, 30, y 20 para la Persona A, B, y C respectivamente, la ruleta debería tener una mayor probabilidad de seleccionar a la persona A, pero elegir a cualquiera de las 3 con las probabilidades correspondientes.
4. El programa muestra el nombre de la persona (A, B o C) seleccionada por la ruleta.