

Trabajo Práctico 1

Un día cualquiera en la Uni



Fecha Presentación	07/04/2022
Fecha Entrega	21/04/2022

1. Introducción

Vas a tener que dar uno de los finales más difíciles que la FIUBA haya hecho. Estuviste estudiando semanas, días y horas con muchos nervios y estrés inmanejables. En todo este tiempo solo podías pensar en aprobar ese examen, sea como sea. Repasaste todos los ejercicios de las guías; memorizaste cada una de las fórmulas, teoremas, observaciones, etc. Tienes esa esperanza de poder aprobarlo sin duda alguna.

El día del examen te levantaste muy nervioso, estuviste dando vueltas a la cama pensando en cómo sería ese examen: ¿Qué te tomarían? , ¿Estudié lo suficiente?, ¿Voy a reprobar... de nuevo?. Te tomaste la cuarta taza de café repasando TODOS y CADA UNO de los temas con mucho precisión, no prestas atención a nada que no sea tu resumen. Pero algo ocurre...

Ya dispuesto a salir de tu casa y empezar el viaje a la facultad, ves un título en las noticias que te desmoronó todo el plan que tenías para hacer en el día "PARO DE MEDIOS DE TRANSPORTE EN TODO BUENOS AIRES POR 48 HORAS". Desesperad por esta situación, solo pensabas en que no podías tomarte esos 2 trenes que te llevarían a la sede de Paseo Colón. Todo el esfuerzo que habías hecho sería en vano. No hay forma de poder cambiar esta posibilidad... o sí las hay?.

Gracias a nuestros amigos Olaf, Stitch, Jasmin y el Rayo McQueen, podremos llegar al destino y cumplir con nuestro objetivo de dar el final. Cada uno tiene diferentes personalidades que nos puede ayudar.

2. Objetivo

El presente trabajo práctico tiene como objetivo evaluar a los alumnos en aspectos fundamentales de la programación. Estos aspectos son:

- Validación de datos ingresados por el usuario.
- La comunicación con el usuario.
- Tipos de datos simples.
- El uso de estructuras de control.
- Buenas prácticas de programación.
- Modularización.

3. Enunciado

Como desarrolladores de este sistema que busca representar un detector de personalidad, se determinará un personaje de acuerdo a diversas situaciones en las que te podrás encontrar. Para esto, se le harán 4 preguntas al usuario, y dependiendo de los valores recibirá un puntaje que definirá el personaje en cuestión.

3.1 Las posibles salidas

- **Olaf (O):** Olaf, el muñeco de nieve, destacado por su carisma y su personalidad extrovertida. Siempre va a estar a tu lado en lo que necesites, si estás triste o nervioso, con sus chistes vas a poder afrontar cualquier situación. Tiene a su disposición su trineo en forma de zanahoria y bolas de nieve infinitas que congelará a cualquiera que las haya tocado.



- **Stitch (S):** Stitch (o también el “Experimento 626”), el extraterrestre que se hace pasar por un perro, con sus 4 brazos y pequeñas antenas que puede ocultar; nos va ayudar en cualquier circunstancia combativa. Su personalidad imponente y ruda puede ser de ayuda en momentos de tensión. Siempre es positivo tener a alguien así de nuestro lado. Aunque a Lilo no le guste, nuestro pequeño extraterrestre siempre viaja en su nave espacial, donde guarda sus pistolitas amarillas para defenderse de los enemigos.



- **Jasmín (J):** La princesa Jasmin, hija del sultán de Ágrabah. Vive en el palacio con Aladdín y su tigre Rajah, aunque el genio ha molestado muy seguido en el palacio y se queda casi todos los días acompañando a los jóvenes reales en todas sus aventuras. Su espíritu libre y aventurero nos guiará a las mejores elecciones en nuestras acciones, aunque también estas

pueden ser alocadas. Jasmin le robó a Aladdín su alfombra mágica para poder transportarse a donde quisiera, llevando siempre a su lado a Rajah y por las dudas la lámpara del genio.



- Rayo McQueen (**R**): Y por último tenemos al Rayo McQueen, solo tiene DOS cosas en mente: ganar y ser el más rápido del mundo. DESAYUNA perdedores. Es tan veloz que ha ganado todas las carreras que se ha propuesto. Su ambición de poder llegar al objetivo, puede sernos de gran ayuda para afrontar los conflictos de una manera veloz. Con su frase “KUCHAU” puede atormentar a cualquier persona que lo escuchara dejando el camino libre para seguir a toda velocidad.



3.2 Preguntas a realizar al usuario

1) Estás saliendo de tu casa, y te enteras que hay paro de trenes, ¿Qué otro transporte elegís?

Las respuestas pueden ser: Trineo (**T**), Nave Espacial (**N**), Camión (**C**) o Alfombra (**A**).

Observación: La respuesta es un caracter.

2) En medio del camino te encuentras con una manifestación, ¿Que medio utilizas para deshacerte de la manifestación?

Las respuestas pueden ser: Bolas de nieve (**B**), Pium pium (**P**), Kuchau (**K**) o Genio (**G**).

Observación: La respuesta es un caracter.

3) Lograste superar la manifestación, ¿A qué hora conseguiste llegar a la universidad?

El formato de la hora es:

- La parte entera representa la hora.
- La parte decimal representa los minutos.

Observación: La respuesta es un número decimal.

Tener en cuenta:

- Las horas no pueden ser mayor a 23, ni menor a 0.
- Los minutos no pueden ser mayores a 59.

4) Por fin llegó la nota del parcial! ¿Qué nota lograste sacarte?

La respuesta puede ir de 1 a 10.

Observación: La respuesta es un entero.

Importante: Cualquiera de estos datos que no esté dentro del rango definido debe ser solicitado nuevamente. No se podrá avanzar a la próxima pregunta sin antes cumplir con las condiciones establecidas.

3.3 Cálculo del puntaje

Cada pregunta brindará cierto puntaje, cuyo valor dependerá de la respuesta.

1)

- **T** y **N** valen 10.
- **C** y **A** valen 20.

2)

- **B** vale 3.
- **P** vale 6.
- **K** vale 9.
- **G** vale 12.

3) Dejémoslo para más adelante..

4) A la nota ingresada se le va a usar para generar otro número, un multiplicador.

- Si la nota está entre 1-3, el multiplicador tendrá valor 1.
- Si la nota está entre 4-6, el multiplicador tendrá valor 2.
- Si la nota está entre 7-8, el multiplicador tendrá valor 3.
- Si la nota está entre 9-10, el multiplicador tendrá valor 4.

3.4 Determinación del Personaje

Primero, se definirá entre qué 2 personajes estamos encasillados. Para esto, se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje} = 1^\circ + (2^\circ * 4^\circ)$$

Donde cada número representa al número de pregunta.

Si el puntaje cae en el intervalo:

- 13-41 (inclusivos): Se definirá entre los personajes Olaf y Stitch.
- 42-68 (inclusivos): Se definirá entre los personajes Jasmin y Rayo McQueen.

Una vez que sabemos entre qué dos personajes estamos, definiremos nuestro personaje definitivo según la hora a la que se haya llegado al examen.

Sabemos que el examen es a las 15.30.

Entre Olaf y Stitch: Si llega **antes** de la hora del parcial decimos que es Stitch porque va en Nave Espacial, si llega **tarde** decimos que es Olaf porque va en trineo (no va a llegar nunca, pobre Olaf)

Entre Rayo y Jasmín: si llega **antes** de la hora del parcial decimos que es Jasmin porque va en la Alfombra, si llega **tarde** decimos que es el Rayo porque va en camión y hay una manifestación.

4. Resultado esperado

El trabajo práctico debe ser realizado en un archivo llamado **dia_en_la_uni.c**. Se espera que el trabajo creado sea compilado sin errores con la siguiente línea:

```
gcc dia_en_la_uni.c -Wall -Werror -Wconversion -std=c99 -o dia_en_la_uni
```

Luego, que pueda ser ejecutado realizando las preguntas correspondientes y, por último, deberá mostrarse por pantalla un mensaje que contenga el personaje obtenido.

Si bien queda a la imaginación del alumno el texto completo a mostrar, se debe **seguir el orden de las preguntas** tal como se muestra en el enunciado. Para el resultado, se deberá mostrar por pantalla un mensaje que contenga el personaje resultante, y el nombre debe estar entre -, es decir,

- **Nombre (caracter identificador)** -. El caracter identificador será aquella constante que tenga asignada el personaje. Cabe aclarar que mientras mantenga el formato pedido, el mensaje puede contener lo que deseen. Por ejemplo:

Con un puntaje de 40 puntos se definió el personaje - Olaf (O) -.

5. Entrega

El trabajo debe ser entregado en la plataforma de corrección de trabajos prácticos **Chanutron2021** (patente pendiente), en la cual deberá tener la etiqueta **¡Éxito!** significando que ha pasado las pruebas a las que la cátedra someterá al trabajo.

Para la entrega en **Chanutron2021** (patente pendiente), recuerde que deberá subir un archivo zip que contenga únicamente los archivos antes mencionados, sin carpetas internas ni otros archivos. De lo contrario, la entrega no será validada por la plataforma.

IMPORTANTE! Esto no implica necesariamente haber aprobado el trabajo ya que además será corregido por un colaborador que verificará que se cumplan las buenas prácticas de programación.

6. Anexo

6.1 Ejemplos

Recordemos que las **preguntas** se deben responder en el **orden indicado**, por lo que si el usuario ingresa **B** en la primera pregunta, esta respuesta no es válida para la misma (pero para la segunda si es una respuesta válida), se deberá preguntar la misma pregunta hasta que la respuesta ingresada sea válida.

1.

Estando en la primera pregunta:
Se responde **L**

Se vuelve a preguntar la misma pregunta:
Se responde **H**

Se vuelve a preguntar:
Se responde **T**

Pasamos a la siguiente pregunta:
Se responde **K**

Pasamos a la siguiente pregunta:
Se responde 13.0

Pasamos a la última pregunta:
Se responde 6.

$$\text{Puntaje} = 10 + (9 * 2) = 38$$

Se define entre Olaf y Stitch.

Como el examen es a las 15.30 y llegó antes del examen tenemos como resultado que el personaje es Stitch.

2.

Estando en la primera pregunta:

Se responde **C**

Pasamos a la siguiente pregunta:

Se responde **L**

Se vuelve a preguntar:

Se responde **P**

Pasamos a la siguiente pregunta:

Se responde 15.60

Se vuelve a preguntar

Se responde 24

Se vuelve a preguntar:

Se responde 17.0

Pasamos a la última pregunta:

Se responde 2.

$$\text{Puntaje} = 20 + (6 * 1) = 26$$

Se define entre Olaf y Stitch.

Como el examen es a las 15.30 y se llegó tarde, tenemos como resultado que el personaje es Olaf.

3.

Estando en la primera pregunta:

Se responde **C**

Pasamos a la siguiente pregunta:

Se responde **G**

Pasamos a la siguiente pregunta:

Se responde 15.30

Pasamos a la última pregunta:

Se responde 7.

Puntaje = $20 + (12 * 3) = 56$

Se define entre Rayo McQueen y Jasmín.

Como el examen es a las 15.30 y se llegó en horario, tenemos como resultado que el personaje es Jasmín.

6.2 Parte decimal de un número

```
#include <stdio.h>

int main () {

    // cuando usamos literales numericos y los asignamos a una variable
    // de tipo float
    // es correcto que le pongamos f al final para indicarselo al
    // compilador
    float numero = 5.70f;
    int parte_entera = (int)numero;

    numero = numero - (float)parte_entera; // se vuelve a castear para
    // evitar la warning de conversion
    printf("El numerin final es: %f\n", numero);

    return 0;
}
```

Referencias

<https://disney.fandom.com/es/wiki/Stitch>

<https://disney.fandom.com/es/wiki/Olaf?so=search>

https://disney.fandom.com/es/wiki/Rayo_McQueen?so=search

<https://disney.fandom.com/es/wiki/Jasm%C3%ADn?so=search>