

Trabajo Práctico Nº 0

Burn(s) Test



Fecha de presentación	20/03/2025
Fecha de entrega	28/03/2025

1. Introducción

El Sr. Burns necesita cubrir algunos puestos en la planta y, por alguna razón inexplicable, eligió el perfil de Homero para ocupar alguno de ellos... Antes de contratarlo, deberá demostrar que es mínimamente competente respondiendo una serie de preguntas preparadas por Smithers. Recuerde: no toque botones rojos, evite accidentes nucleares y, sobre todo, no haga enojar al jefe.

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.
- Comunicación con el usuario.
- Tipos de datos simples.
- Uso de estructuras de control.
- Buenas prácticas de programación:
 - Modularización.
 - Nombres de funciones y variables descriptivos.
 - No usar variables globales.
 - Uso de constantes para los valores literales.
 - Indentación correcta en todo el código.
 - Pre y post condiciones de todas las firmas de funciones.
 - Estructuras de control iterativas con sus respectivas condiciones de corte.
 - Evitar comentarios excesivos a lo largo del código.
 - Inicialización correcta de variables antes de su uso.

3. Enunciado

Se solicita implementar un programa que realice una serie de preguntas al usuario para recolectar la información necesaria sobre su formación y conocimientos. Con los datos recopilados, el programa calculará e informará al usuario su puesto de trabajo.

3.1. Preguntas

El usuario deberá responder 4 preguntas en total. A continuación, detallamos las mismas.

Pregunta 1 ¿Cuántos meses (completos) tiene de experiencia en el sector nuclear?

La respuesta debe ser un número entre 0 y 300 (inclusive).

Pregunta 2 En caso de emergencia, ¿cómo actuaría primero?

Las respuestas pueden ser:

- Activar el protocolo de seguridad [P]
- Correr [C]
- Saltar del 9.º a la pileta [S]
- Seguir durmiendo [D]

Pregunta 3 ¿Ha trabajado previamente con materiales radiactivos? [S/N]

La respuesta puede ser [S] por sí y [N] por no.

Pregunta 4 ¿Cuántas donas podrías comer en una jornada laboral?

La respuesta debe ser un número entre 0 y 12 (inclusive), incluyendo decimales.

Importante

- Las respuestas a las preguntas con opciones deben ser las letras válidas que aparecen en cada respuesta a su respectiva pregunta y deben estar en mayúsculas.
- Si se recibe un ingreso inválido en cualquier pregunta, esta se deberá volver a preguntar solicitando nuevamente un ingreso válido.
- En cada pregunta se espera **únicamente** el tipo de dato que corresponda. Es decir, si se pide un entero, no se tendrá en cuenta el caso donde el usuario ingrese un dato de otro tipo que no sea entero. Esos casos deben ser ignorados.
- No se podrá avanzar a la próxima pregunta sin antes recibir una respuesta válida.
- La respuesta a la pregunta N.º 3 debe ser almacenada en una variable de tipo bool.
- En la pregunta 4 no hace falta validar que el número ingresado tenga una parte decimal. Lo que sí hay que validar es que esté en el rango deseado.

3.2. Cálculo del Puntaje

El puntaje final para determinar el puesto de trabajo dependerá de la combinación de respuestas brindadas por el usuario.

- **Años de experiencia:** La cantidad de meses ingresados por el usuario debe ser convertida a años. La cantidad de años debe ser un número redondo; en caso de que dicha cantidad quede con decimales, estos deben truncarse. La cantidad de años final deberá ser sumada al conteo del puntaje.
- **Caso de Emergencia:**
 - Activar el protocolo de seguridad: +15.
 - Correr: +10.
 - Saltar del 9.º a la pileta: +5.
 - Seguir durmiendo: +0.
- Si el usuario previamente trabajó con material radiactivo, se sumarán 10 puntos; de lo contrario, no se sumará nada.
- **Cantidad de donas:** La cantidad de donas deberá ser restada del puntaje.
- El puntaje final debe ser un número entero, lo que significa que si el cálculo final tiene decimales, estos se deben truncar.

Por lo tanto, la ecuación final del puntaje total del empleado debe ser de la siguiente forma:

(Años de Experiencia + Caso de Emergencia + Experiencia con Materiales - Cantidad de Donas) = Puntaje Final (truncado)

Aclaración: Esta línea NO representa código literal, sino que es un resumen de la ecuación para calcular el puntaje final.

- Una vez hecho el cálculo, se deberá mostrar por pantalla el puesto de trabajo correspondiente al puntaje:
 - Mantenimiento: Si el puntaje es menor o igual a 15.
 - Operativo: Si el puntaje está entre 16 y 25 inclusive.
 - Técnico: Si el puntaje está entre 26 y 35 inclusive.
 - Ingeniero: Si el puntaje es mayor o igual a 36.

4. Resultado Esperado

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

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

Luego, deberá poder ejecutarse realizando las preguntas correspondientes y, por último, deberá mostrarse por pantalla un mensaje que contenga el puesto final de trabajo en texto entre guiones. Por ejemplo, una salida válida sería: *"Con las respuestas brindadas, tu posición es: -TECNICO- "*

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.

5. Entrega

Por último, debe ser entregado en la plataforma de corrección de trabajos prácticos **AlgoTrón** (patente pendiente), en la cual deberá tener la etiqueta **iÉxito!**, lo que significa que ha pasado las pruebas a las que la cátedra someterá el trabajo para ser aprobado.

Para la entrega en **AlgoTrón** (patente pendiente), recuerde que deberá subir un archivo **zip** conteniendo únicamente el archivo de código (**entrevista.c**), sin carpetas internas ni otros archivos. De lo contrario, la entrega no será validada por la plataforma.

6. Ejemplos

A continuación, mostramos algunos ejemplos de posibles ejecuciones del programa y sus respectivas respuestas. Recordemos que las preguntas se deben responder en el **orden indicado**, por lo que si el usuario ingresa 'E' en la primera pregunta, esta respuesta no es válida y se deberá repetir la misma pregunta hasta que la respuesta ingresada sea válida.

6.1. Ejemplo 1

Estando en la primera pregunta:

- Se responde 301

Se vuelve a preguntar lo mismo:

- Se responde 230

Pasamos a la siguiente pregunta (2):

- Se responde D

Se pasa a la siguiente pregunta (3):

- Se responde S

Se pasa a la siguiente pregunta (4):

- Se responde 5.6

Como el puntaje es 23, el Puesto es: **-OPERATIVO-**

6.2. Ejemplo 2

Estando en la primera pregunta:

- Se responde 24

Pasamos a la siguiente pregunta (2):

- Se ingresa p

Se vuelve a preguntar lo mismo:

- Se responde P

Se pasa a la siguiente pregunta (3):

- Se responde S

Se pasa a la siguiente pregunta (4):

- Se responde 10

Como el puntaje es 17, el Puesto es: **-OPERATIVO-**

6.3. Ejemplo 3

Estando en la primera pregunta:

- Se responde 2600

Se vuelve a preguntar lo mismo:

- Se responde 260

Pasamos a la siguiente pregunta (2):

- Se responde C

Se pasa a la siguiente pregunta (3):

- Se responde S

Se pasa a la siguiente pregunta (4):

- Se responde 0.5

Como el puntaje es 40, el Puesto es: **-INGENIERO-**

6.4. Ejemplo 4

Estando en la primera pregunta:

- Se responde 10

Pasamos a la siguiente pregunta (2):

- Se responde C

Se pasa a la siguiente pregunta (3):

- Se responde N

Se pasa a la siguiente pregunta (4):

- Se responde 2.3

Como el puntaje es 7, el Puesto es: **-MANTENIMIENTO-**

6.5. Ejemplo 5

Estando en la primera pregunta:

- Se responde 180

Pasamos a la siguiente pregunta (2):

- Se responde P

Se pasa a la siguiente pregunta (3):

- Se responde S

Se pasa a la siguiente pregunta (4):

- Se responde 12

Como el puntaje es 28, el Puesto es: -**TECNICO**-