

Apellido, Nombre:

Padrón:

Fundamentos de Programación

1er recuperatorio del examen parcial - 11/11/2025

Tema Hugo

Condición de aprobación: Se debe tener al menos 1 (un) ejercicio con Bien en cada parte (teórica y práctica) y adicionalmente otro ejercicio con Regular o más. Para que un ejercicio práctico esté Bien tiene que cumplir con las buenas prácticas de programación establecidas por la cátedra.

Parte teórica

Ejercicio 1

a) Dada la lista de letras [G, M, C, K, F, D] que se quiere ordenar alfabéticamente.

Indique y justifique a qué método de ordenamiento corresponde cada uno de los siguientes estados después de la primera pasada completa:

a) [G, C, K, F, D, M]

b) [G, M, C, K, F, D]

c) [C, M, G, K, F, D]

b) Explique con sus palabras y ejemplificando paso a paso con la lista de letras del ítem anterior el método de ordenamiento por **burbujeo**.

Ejercicio 2

a) Este programa tiene una expresión faltante. Sin alterar el contenido del arreglo fragmentos, ¿qué expresión asignaría al puntero p para que el programa imprima la palabra **SOL**? Explique por qué funciona su respuesta.

```
int main() {
    char fragmentos[10] = {'R', 'S', 'Y', 'S', 'O', 'M', 'A', 'L', 'A', 'L'};

    char* p = ...; // Expresión faltante

    int i = -3;
    int j = 1;
    while (i < 2 && j < 4) {
        printf("%c", *(p + i + j));
        i+=2;
        j++;
    }

    return 0;
}
```

b) ¿Cómo se podría usar la aritmética de punteros para acceder a una posición de un vector?

Parte práctica

Ejercicio 1

Lisa está agotada de tocar el saxofón y quiere integrarse a las bailarinas para hacer algo distinto, pero sabe que hay ciertos requisitos para ingresar a la academia, sobretodo por la obra que están por realizar: "El lago de los cisnes".

Su idea es hacerse amiga de las personas que más coincidan con los papeles a buscar, para que los productores vean que tiene buena conexión con los demás.

Se pide

Sabiendo que las condiciones son:

- Tener entre **25 y 35 años** (ambos inclusive)
- **y** medir **más** de 160cm
- **y** tener **más** de 2 años de experiencia en empresas que realicen obras de género **clásico**

Crear una función que recorra una matriz de participantes que representa al casting y devuelva de cuántas personas tiene que hacerse amigo Lisa.

```

typedef struct experiencia {
    char nombre_empresa[MAX_NOMBRE];
    char genero_trabajado[MAX_LETRAS];
    int anios_trabajados;
} experiencia_t;

typedef struct participante {
    char nombre[MAX_NOMBRE];
    int edad;
    int altura; //en centimetros
    experiencia_t experiencia_laboral[MAX_EXPERIENCIA];
    int cantidad_experiencia;
} participante_t;

```

Ejercicio 2

Barney busca pertenecer a los Magios, una secta que provee grandes privilegios a sus seguidores. Se sabe que para entrar a los Magios hay que descifrar un problema para sacar la contraseña, y que solo se tiene una oportunidad, si fallás quedás afuera para siempre.

Moe para ayudarlo le dijo que la contraseña es "**nosotros**". Barney no confía mucho en su palabra así que va a descifrar el problema y verificar si Moe es de confiar o no.

El problema a resolver implica leer de una manera especial un texto escrito en piedra. Se empieza desde la primera letra (posición 0) y se usan estas reglas para sacar cada letra de la contraseña:

Si la posición actual (

n) es par:

- Se agrega la letra en n a la contraseña. La siguiente posición será $2n + 1$.

Si

n es impar:

- Se agrega la letra en n a la contraseña. La siguiente posición será $n + 3$.

Si la letra anterior es negra:

- Hay que agregar la letra anterior a la contraseña, **en vez de la actual**. La siguiente posición se determina usando las dos reglas anteriores. Por ejemplo, si la posición actual es 5 y la letra anterior es una 'L' negra, hay que sumar una 'L' a la contraseña y pasar a la posición 8 (porque 5 es impar).

Se puede pensar al texto como un vector de:

```
typedef struct letra {
    char letra;
    char color[MAX_COLOR];
    bool en_negrita;
} letra_t;
```

Se pide

Implementar una **función recursiva** que reciba el texto en piedra y devuelva true si la contraseña que descubre Barney es la misma que le dijo Moe o false en caso contrario.

Aclaraciones

- Cuando la posición cae fuera del texto significa que ya se leyeron todas las letras de la contraseña.
- Se puede asumir que la contraseña siempre será menor a 100 caracteres.