Fundamendez - 2C 2026 - Teórica semana 11

Repaso para el 1er recuperatorio del 1er parcial

—

Tema Smithers - Parte teórica - Ejercicio 1

1. Referido a bibliotecas, indicar en las distintas situaciones que archivo debería enviar y por qué.
a. Compartir una funcionalidad sin que puedan ver la implementación.
b. Compartir cuáles son las funcionalidades públicas.
c. Compartir toda mi implementación.

2. Dado el siguiente código, resolver:

```
void calc_doble(int o, int* desc) {
    desc = o*2;
}

int main() {
    int original;
    int descrifrado = 0;

    calc_doble(original, descrifrado);
    printf("%i", descrifrado)
}
```

a. El código tiene un error. ¿Cuál es? ¿Qué concepto que vimos en la clase nos ayuda a resolverlo?
b. ¿Cuáles son las buenas prácticas que no está cumpliendo?

Tema Sr. Burns - Parte teórica - Ejercicio 1

1. Referido a bibliotecas, indicar en las distintas situaciones que archivo debería enviar y por qué.

a. Compartir toda mi implementación.

b. Compartir cuáles son las funcionalidades públicas.

c. Compartir una funcionalidad sin que puedan ver la implementación.

2. Dado el siguiente código, resolver:

```
void aplicar_desc(float o, float f) {
    f = o * 0.80;
}

int main() {
    float original;
    float final = 0;

    aplicar_desc(original, final);

    printf("El total a pagar es: %f\n", final);
    return 0;
}
```

a. El código tiene un error. ¿Cuál es? ¿Qué concepto que vimos en la clase nos ayuda a resolverlo?

b. ¿Cuáles son las buenas prácticas que no está cumpliendo?

Tema Smithers - Parte práctica - Ejercicio 1

Bart está aburrido y quiere grafitear casas abandonadas por su barrio. Nos pidió ayuda para que identifiquemos las casas que él pueda grafitear, una casa se representa con el siguiente struct:

```
typedef struct fachada{
   char color[MAX_COLOR]; // "rojo", "amarillo", "verde"
   bool tiene_grafiti;
   int cantidad_ventanas;
} fachada_t;

typedef struct casa {
   int altura;
   fachada_t fachada;
   bool abandonada;
} casa_t;
```

Para que una casa se considere grafiteable tiene que cumplir las siguientes condiciones:

- El color tiene que ser blanco **o** azul ya que la pintura de bart es roja y tiene que tener buen contraste.
- **y** la casa debe estar abandonada y no debe estar grafiteada.

Se pide:

Hacer un procedimiento que dada una matriz de casas y un vector de alturas, cargue en este último todas las alturas de las casas grafiteables.

Tema Sr. Burns - Parte práctica - Ejercicio 1

Homero se compró una camioneta quitanieves y quiere hacer un negocio con ella: Don Barredora. Marge está preocupada por el gasto que esto implica y amenaza con obligarlo a devolver el vehículo.
Para convencerla de que es un negocio rentable, Homero armó un mapa de la ciudad dividido en casas para registrar el estado de cada propiedad antes de salir a trabajar.

Una casa se representa con el siguiente struct:

```
typedef struct propietario {
    char nombre[MAX_NOMBRE];
    int edad;
    bool es_adinerado;
} propietario_t;

typedef struct casa {
    char direccion[MAX_DIRECCION];
    int nieve_cm;
    propietario_t propietario;
} casa_t;
```

Homero sólo barrerá las casas que tengan un propietario adinerado y que tienen más de 0cm de nieve. El negocio funciona de la siguiente manera:

- Costo por centímetro de nieve:
  - Si la nieve es menor o igual a 20 cm, se cobra una tarifa base de $2 por cm.
  - Si la nieve supera los 20 cm, cada centímetro excedente se cobra $3 por cm.
- Por cada casa que efectivamente se limpie, Homero debe descontar un costo fijo de $5 de nafta del total ganado en esa casa.

Se pide:
Dada una matriz de casa_t que representa la ciudad de Springfield, implementar un procedimiento que recorra la misma limpiando las casas con nieve acumulada y devuelva por referencia la ganancia neta total obtenida por Don Barredora.

Tema Smithers - Parte práctica - Ejercicio 2

Lisa tiene muchos trofeos que obtuvo en las ferias de ciencia, tantos que tiene una vitrina por materia. Un trofeo se representa con el siguiente struct:

```
typedef struct vitrina {
    trofeo_t trofeos[MAX_TROFEOS];
    int cantidad_trofeos;
    bool rota;
    char materia[MAX_MATERIA]; // "química", "física", etc.
} vitrina_t;

typedef struct trofeo {
    int año;
    int posicion;
    char pulido;
} trofeo_t;
```

Se pide:

Realizar una función recursiva que recorra el vector de vitrinas, y devuelva:

- la cantidad de trofeos de **química** que Lisa ganó en 2014, **o**
- -1 si no hay ninguna vitrina de química.

Tema Sr. Burns - Parte práctica - Ejercicio 2

En Springfield hubo una competencia de bandas de escuelas de todo el país. Una banda se representa con el siguiente struct:

```
typedef struct banda {
    int identificación;
    char nombre_banda[MAX_NOMBRE];
    alumno_t alumnos[MAX_ALUMNOS];
    int cantidad_alumnos;
    char ciudad[MAX_NOMBRE];
} banda_t;

typedef struct alumno{
    char nombre[MAX_NOMBRE];
    int notas_erradas;
    char instrumento[MAX_NOMBRE];
} alumno_t;
```

Skinner descubrió que hay una banda que está haciendo trampa, no sabe exactamente cuál pero sabe que es aquella que:

- tiene Nelson en el equipo, **y**
- no tiene alumnos que toquen el triangulos ni el clarinetes.

Se pide:

Dado un vector de bandas, realizar una función recursiva que devuelva la **identificación** de la banda que está haciendo trampa.