

Structs y Unions

Struct

1. Leer por teclado los detalles (legajo, nombre, promedio) de n estudiantes ($n < 100$) y almacenarlo en el archivo `estudiantes.dat`.
2. Leer el archivo `estudiantes.dat` y mostrar el estudiante con el mayor promedio.
3. Escribir una función que reciba las coordenadas cartesianas de 2 puntos en el espacio y devuelva la distancia euclídea.
4. Escribir una función que reciba las coordenadas de dos vectores en el plano y devuelva las coordenadas del vector que resulta de componer ambos vectores
5. Escribir una función que reciba 2 horas $h1$ y $h2$ (hora, minutos y segundos) y devuelva la diferencia entre ambas (en horas, minutos y segundos). Se sabe que $h2$ es posterior a $h1$.
6. Dado el siguiente tipo de datos y teniendo en cuenta que la dirección del miembro `a` es `0x00546334`,
 - a.Cuál sería la dirección de `b`?
 - b.Cuál es el tamaño del struct?

```
struct aux {  
    int a;  
    char b;  
}
```

7. Dado el siguiente código, ¿qué se mostraría por pantalla al correrlo? (primero genere un hipótesis y luego refutela o confirmela)

```
struct aux {  
    int a;  
    char b;  
};
```

```
int main(void){
    struct aux var;

    var.a = 77;

    printf("a: %d\n", var.a);
    printf("b: %c\n", var.b);
}
```

Union

8. ¿Cuál es la diferencia entre un struct y un union?
9. Escribir un programa que pida los datos de una persona y los imprima en pantalla. Los datos a pedir son Nombre, Nacionalidad, Edad y segun la nacionalidad, Numero de DNI o Pasaporte. (usando la menor cantidad de memoria)
10. Dado el siguiente tipo de datos y teniendo en cuenta que la dirección del miembro a es 0x00546334,
 - a.Cuál sería la dirección de b?
 - b.Cuál es el tamaño del union?

```
union aux {
    int a;
    char b;
}
```

11. Dado el siguiente código, ¿qué se mostraría por pantalla al correrlo? (primero genere un hipotesis y luego refutela o confirmela)

```
union aux {
    int a;
    char b;
    int c;
};
```

```
int main(void){  
    union aux var;  
  
    var.a = 77;  
  
    printf("a: %d\n", var.a);  
    printf("b: %c\n", var.b);  
    printf("c: %d\n", var.c);  
}
```