
TAREA 5 - ESTRUCTURAS DE DATOS

Guillermo Segura Gómez
Centro de Investigación en Matemáticas
Programación y algoritmos I
27 de septiembre de 2023

1 Problema 1

Explique cómo funciona los tipos de datos **unions** y **enum**; de ejemplos concretos.

1.1 Respuesta

Un **enum** (enumeración) es un tipo de datos en C que consiste en un conjunto de identificadores llamados enumeradores. Un **enum** puede ser considerado como un tipo de dato que permite que una variable tenga uno de pocos valores predefinidos. La idea principal es proporcionar una manera de asignar nombres a ciertos valores constantes para que el código sea más legible y fácil de modificar [1].

```
enum dias { LUNES, MARTES, MIERCOLES, JUEVES, VIERNES, SABADO, DOMINGO };
```

Puedes crear una variable de este tipo y asignarle uno de los valores:

```
enum dias hoy;  
hoy = MARTES;
```

Por defecto, el primer enumerador tiene el valor 0, y cada enumerador subsiguiente tiene un valor que es un incremento de 1. Es posible especificar valores para los enumeradores, por ejemplo:

```
enum meses { ENERO = 1, FEBRERO = 2, MARZO = 3, ... };
```

Una **union** es un tipo de datos que permite almacenar diferentes tipos de datos en la misma ubicación de memoria. Es similar a una **struct** (estructura), pero mientras en una **struct** cada miembro tiene su propia ubicación de memoria, en una **union** todos los miembros comparten la misma ubicación. Esto significa que sólo puedes usar un miembro a la vez [1].

```
union Data {  
    int i;  
    float f;  
    char str[20];  
};
```

Puedes usar la **union** de esta manera:

```
union Data data;  
data.i = 10;  
data.f = 20.5;  
data.str = "Hello";
```

Dado que todos los miembros comparten la misma ubicación de memoria, después de asignar un valor a **str**, los valores de **i** y **f** se corromperán o cambiarán.

References

- [1] H. M. Deitel and P. J. Deitel, *C: How to program*. Pearson Educación, 2004.