



Explicación de
la práctica 5b

Seminario de
Lenguajes
opción C

Lista de
argumentos
variables

Funciones
Macros

Punteros a
función

Explicación de la práctica 5b

Punteros a función y listas de argumentos variables

Seminario de Lenguajes opción C

Facultad de Informática
Universidad Nacional de La Plata

2022



Indice

Explicación de
la práctica 5b

Seminario de
Lenguajes
opción C

Lista de
argumentos
variables

Funciones
Macros

Punteros a
función

① Lista de argumentos variables

Funciones

Macros

② Punteros a función



Lista de argumentos variables

Funciones

Explicación de
la práctica 5b

Seminario de
Lenguajes
opción C

Lista de
argumentos
variables

Funciones

Macros

Punteros a
función

- Es necesario incluir `stdarg.h` (`man 3 stdarg`).
- La función debe recibir al menos un argumento.
- Provee las siguientes macros:
 - `void va_start(va_list ap, last);`
Inicializa la lista de argumentos, *last* debe ser el último argumento conocido.
 - `type va_arg(va_list ap, type);` Extrae el siguiente argumento de tipo *type* de la lista de argumentos.
 - `void va_end(va_list ap);` Libera la memoria reservada por `va_start()` o `va_copy()`.
 - `void va_copy(va_list dest, va_list src);`
Crea una copia de la lista de argumentos.
- Se indica que hay más parámetros con puntos suspensivos
`int func(int algo, ...)`



Lista de argumentos variables

Ejercicio de la práctica

Explicación de
la práctica 5b

Seminario de
Lenguajes
opción C

Lista de
argumentos
variables

Funciones

Macros

Punteros a
función

Escriba una función sumatoria que reciba una lista dinámica de enteros y devuelva la sumatoria. Ejemplos de su uso sería:

```
sumatoria(2, 1, 2); /* retorna 3 */  
sumatoria(4, 1, 2, 3, 4); /* retorna 10 */  
sumatoria(1, 2); /* retorna 2 */
```



Lista de argumentos variables

Ejercicio de la práctica

Explicación de
la práctica 5b

Seminario de
Lenguajes
opción C

Lista de
argumentos
variables

Funciones
Macros

Punteros a
función

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdarg.h>

int sumatoria(int cantidad, ...) {
    int i, suma = 0;
    va_list ap;

    va_start(ap, cantidad);
    for (i = 0; i < cantidad; i++){
        suma += va_arg(ap, int);
    }
    va_end(ap);
    return suma;
}
```



Lista de argumentos variables

Variadic Macros

Explicación de
la práctica 5b

Seminario de
Lenguajes
opción C

Lista de
argumentos
variables

Funciones
Macros

Punteros a
función

- Son macros con listas de argumentos variables.
- La forma estándar:

```
#define eprintf(...) fprintf (stderr, __VA_ARGS__)
```
- Extensión GNU:

```
#define eprintf(args...) fprintf (stderr, args)
```

(usa args como nombre).
- Con argumentos obligatorios:

```
#define eprintf(format, ...)\n    fprintf (stderr, format, __VA_ARGS__)
```



Punteros a función

Posible uso

Explicación de
la práctica 5b

Seminario de
Lenguajes
opción C

Lista de
argumentos
variables

Funciones

Macros

Punteros a
función

- Suponer que se tiene un tipo vector y una función que lo ordena.
- ¿Qué pasa si cambiamos el criterio de ordenación?
- ¿Y si queremos que el criterio sea configurable? ¿Usamos switch?
- qsort, bsearch
- En otros lenguajes: filter, map, reduce, any, all, take_while



Documentación

Explicación de
la práctica 5b

Seminario de
Lenguajes
opción C

Lista de
argumentos
variables

Funciones
Macros

Punteros a
función

- `man 3 stdarg`
- `http://gcc.gnu.org/onlinedocs/cpp/Variadic-Macros.html`
- `man 3 qsort`
- `man 3 bsearch`
- `http://man7.org/linux/man-pages/man3/qsort.3.html`
- `http://man.cx`