

# Programación de Computadores

## Tema 11: Memoria dinámica



Carrera Ingeniería Civil en Informática  
y Ciencias de la Computación  
**Universidad de Concepción**

José Fuentes - [jfuentess@inf.udec.cl](mailto:jfuentess@inf.udec.cl)

# Error al declarar un arreglo ¿Por qué?

— — —

```
int main() {  
    int n = 0;  
    printf("Ingrese el largo del arreglo: ");  
    scanf("%d", &n);  
    int arr[n];  
    printf("Se declaró un arreglo de %ld bytes\n", sizeof(arr));  
}
```

Con n=10

> Se declaró un  
arreglo de 40 bytes

Con n=10000

> Se declaró un  
arreglo de 40000 bytes

Con n=100000000

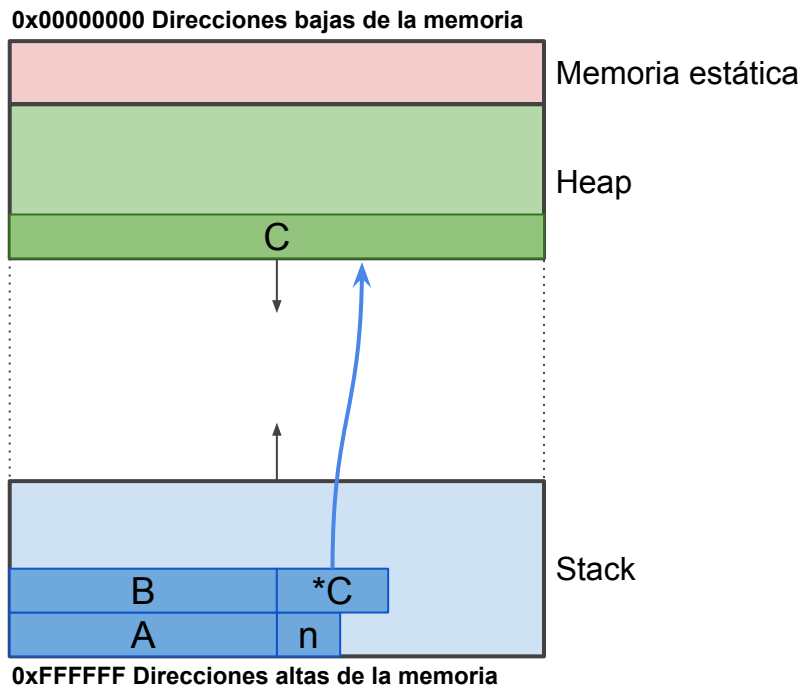
**Segmentation fault (core  
dumped)**



# Áreas de memoria

— — —

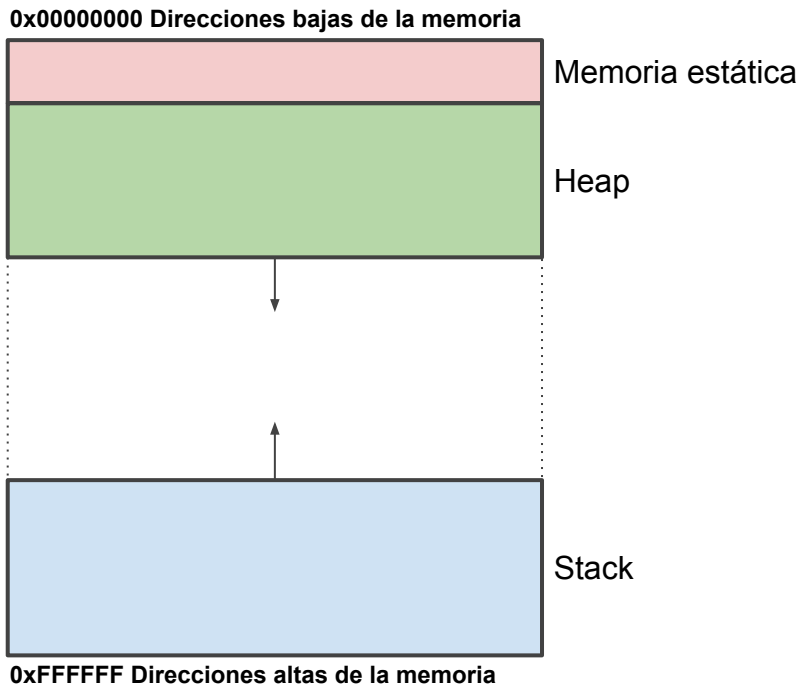
```
int w = 0;
int main() {
    int x = 0;
    int y[10];
    int *z = malloc(5*sizeof(int));
    return 1;
}
```



# Áreas de memoria: malloc() y free()

— — —

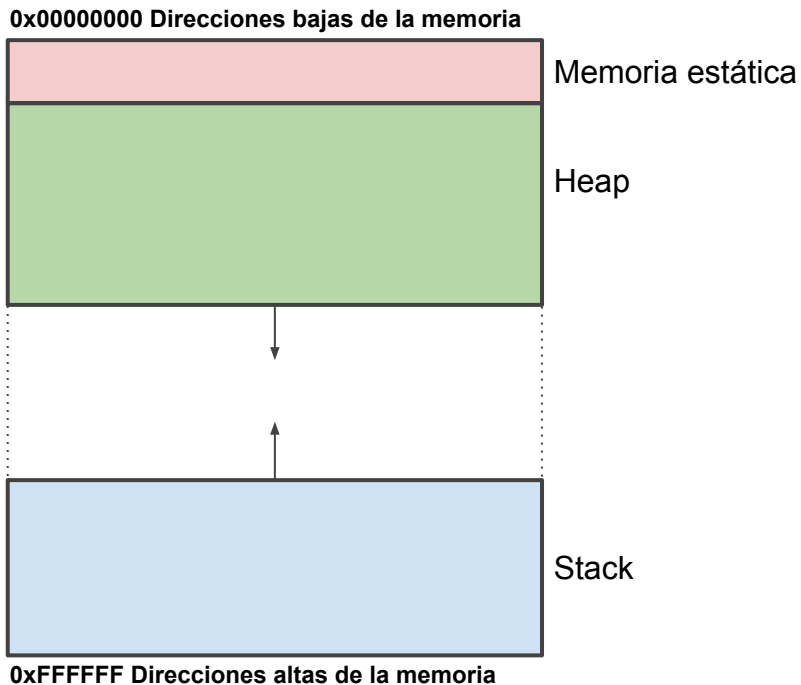
```
int main() {  
    int *z = malloc(10*sizeof(int));  
    char *x = malloc(4*sizeof(char));  
    free(z);  
    z = malloc(2*sizeof(int));  
    return 1;  
}
```



# Arreglo de punteros

— — —

```
int main() {  
    int **M = malloc(6*sizeof(int *));  
    int c;  
    for(int i=0; i < 6; i++) {  
        scanf("%d", &c);  
        M[i] = (int *)malloc(c*sizeof(int));  
    }  
    return 1;  
}
```



# ¡A practicar!

— — —

Ejemplo 1:  
[memoria\\_stack.c](#)

Ejemplo 2:  
[areas\\_memoria.c](#)

Ejemplo 3:  
[memoria\\_dinamica.c](#)

Ejemplo 4:  
[matriz\\_malloc.c](#)

Ejemplo 5:  
[arreglo\\_strings.c](#)

Ejemplo 6:  
[calloc\\_realloc.c](#)

Ejemplo 7:  
[errores\\_comunes.c](#)