

Informática Aplicada I

Apunadores

Alonso Ramírez
Alejandro Guerrero

CIMAT

September 8, 2014

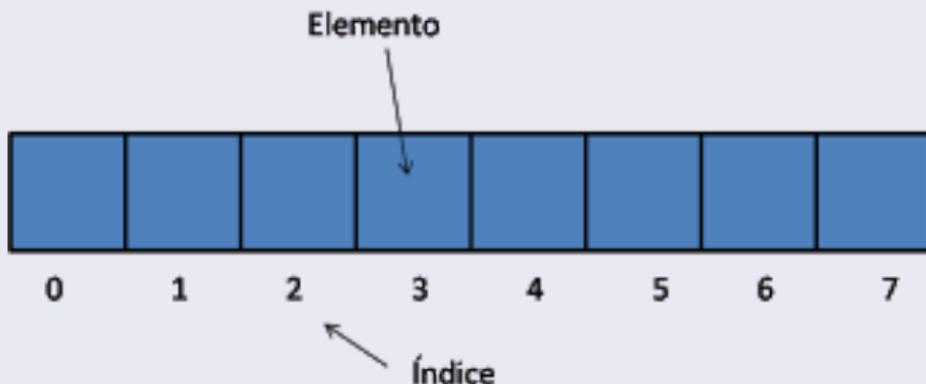
Dudas?

- Dudas de **if,else,for, while**?
- Dudas de **funciones**?
- Dudas de **Arreglos**?
- Dudas en general?

Apuntadores

Apuntadores: Qué son?

Son los nombres "físicos" de las localidades de memoria donde están las variables en la computadora. Dicho de otra manera, son la **dirección** de memoria donde almacenamos alguna variable.



Ejemplo: Usando apuntadores

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int a = 4;
    float b = 7.5;

    printf("Los valores son %d y %f\n", a, b);

    printf("Las direcciones son %p y %p\n", &a, &b);

    printf("Las direcciones son %u y %u\n", &a, &b);

    return 0;
}
```

Ejercicio 1

Hacer una función "cambia" que reciba un entero, le asigne un 5 y termine. Debe ser **de tipo void** (que no regrese nada).

Ejercicio 1

Llamarla desde el main con una variable **int a = 0;** e imprimir antes el resultado **en el main**.

Cómo luce la función cambia

```
#include <stdio.h>

void cambia(int x);
int main()
{
    int a = 0;

    printf("Antes: __a__=__%d\n", a);
    cambia(a);
    printf("Ahora: __a__=__%d\n", a);

    return 0;
}

void cambia(int x)
{
    x = 5;
}
```

Cómo luce la función cambia corregida

```
#include <stdio.h>

void cambia(int *x);
int main()
{
    int a = 0;

    printf("Antes: a=%d\n", a);
    cambia(&a);
    printf("Ahora: a=%d\n", a);

    return 0;
}

void cambia(int *x)
{
    *x = 5;
}
```

Ejercicio 2

Hacer una función void que reciba 2 enteros y guarde su suma en una tercer variable entera.

Función suma

```
#include <stdio.h>

void suma(int x, int y, int *r);
int main()
{
    int x = 1, y = 3, r;

    suma(x, y, &r);

    printf("%d_+_%d_=%d\n", x, y, r);

    return 0;
}
void suma(int x, int y, int *r)
{
    *r = x + y;
}
```

Ejercicio 3

Hacer una función que reciba un arreglo y lo llene con números 1.

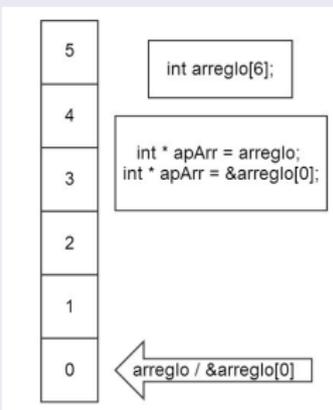
Función suma

```
#include <stdio.h>

void llena(int x[], int n);
void imprime(int x[], unsigned int n);
int main()
{
    int n = 10, a[n];
    llena(a,n);
    imprime(a,n);
    return 0;
}

void llena(int x[], int n)
{
    int i;
    for ( i = 0; i < n; i=i+1 )
        x[i] = 1;
}
```

Operadores & y * en arreglos



Ejercicio 4

Hacer una función que reciba un arreglo y un apuntador a un número entero "L" y lo llene con números aleatorios entre 1 y L.

Función aleatorio

... Librerías

```
void aleatorio(int x[], int n, int *L);
int main()
{
    int n = 10, a[n], L = 5;
    srand (time(NULL));
    aleatorio(a,n,&L);
    imprime(a,n);
    return 0;
}
void aleatorio(int x[], int n, int *L)
{
    int i;
    for ( i = 0; i < n; i=i+1 )
        x[i] = rand() % *L + 1;
}
```

Ejercicio 5

Hacer una función de tipo void que reciba un arreglo aleatorio (función anterior) y lo ordene (método de la burbuja).