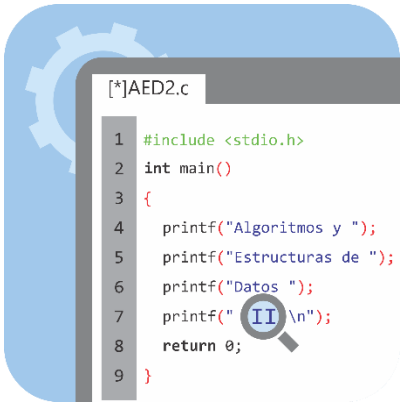


Algoritmos y Estructuras de Datos II

Práctico Nro 3: Introducción al uso de Punteros

OBJETIVOS:

Que el alumno:

- Se familiarice con los conceptos de *punteros*, y *memoria dinámica*.
- Sea capaz de solucionar problemas complejos al dividirlos en subprogramas.
- Realice prácticas sobre contenidos de las variables utilizando punteros.
- Sea capaz de implementar las soluciones de problemas con un enfoque estructurado.

METODOLOGÍA

- Lectura de la conceptualización de *punteros* y *memoria dinámica*.
- El alumno deberá resolver individualmente los ejercicios propuestos
- Se podrá realizar trabajos en grupos para consolidar conceptos, comprensión de lo solicitado y alternativas de solución.
- El alumno deberá codificar las soluciones que proponga de cada uno de los ejercicios propuestos en las clases prácticas de laboratorio.
- Interactuar en el aula virtual de la asignatura.

DURACIÓN

Según planificación de la asignatura se deberán utilizar para la resolución de los ejercicios de la serie número 3, no más de una (1) clase práctica.

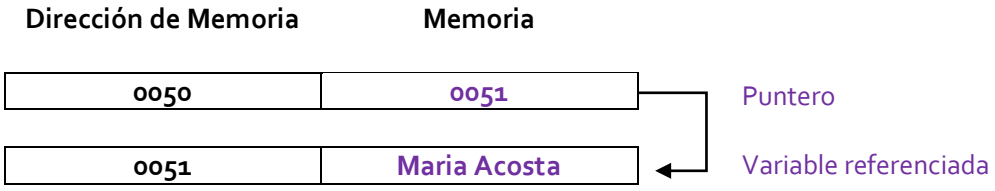
CONSIGNA:

Resolver la siguiente ejercitación, teniendo en cuenta que los ejercicios propuestos que siguen a continuación, se deberán resolver utilizando funciones.

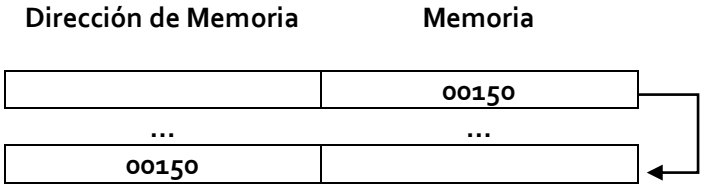
EJERCICIOS PROPUESTOS SOBRE PRÁCTICA DE PUNTEROS

1. Completar el gráfico, en función de cada consiga:
   a) Una variable puntero ubicada en la dirección *0050* contiene un apuntador a la dirección *0051*, la cual contiene el dato '*Juan Perez*'

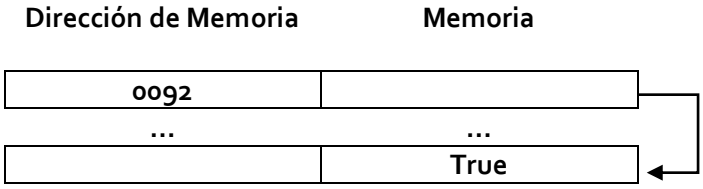
Ejemplo



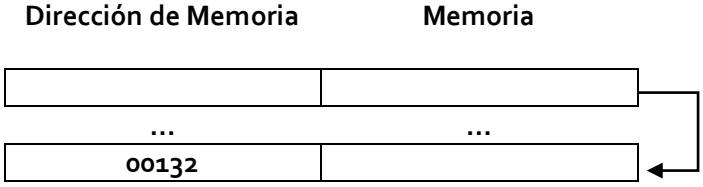
   b) Una variable puntero ubicada en la dirección *0075* contiene un apuntador a la dirección *00150*, la cual contiene el dato *20.5*



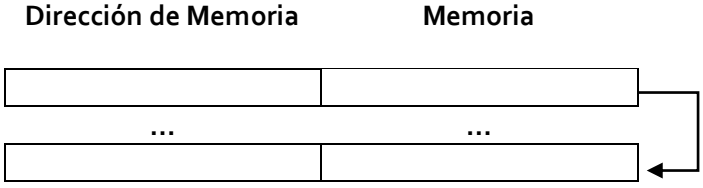
   c) Una variable puntero ubicada en la dirección *0092* contiene un apuntador a la dirección *0099*, la cual contiene el dato *True*



   d) Una variable puntero ubicada en la dirección *0125* contiene un apuntador a la dirección *00132*, la cual contiene el dato *7.350*



   e) Una variable puntero ubicada en la dirección *0023* contiene un apuntador a la dirección *0099*, la cual contiene el dato '*z*'



2. Dadas las siguientes declaraciones:

```
typedef int indice;
typedef indice *apuntIndice;
indice i;
apuntIndice apuntI;
```

a) Qué contiene **apuntI**?

b) Si a continuación de las líneas de código anteriores, ejecutamos lo siguiente:

```
int main()
{
        apuntI = malloc(sizeof(int));
        *apuntI = 2;
        i = 4;
        return 0;
}
```

- Qué contendrá **apuntI**?
- Qué contendrá ***apuntI**?

3. Después de ejecutarse el siguiente código:

```
typedef int cosa;
typedef cosa *apuntadorACosa;
cosa c, cc;
apuntadorACosa apuntC, apuntCC;

int main()
{
        apuntC = NULL;
        apuntCC = malloc(sizeof(int));
        return 0;
}
```

Qué contienen las siguientes variables?

a) apuntC
b) apuntCC
c) c
d) cc
e) *apuntC
f) *apuntCC

4. Suponiendo que:

```
char *eso;
```

   a) Es posible llamar a *eso = malloc(sizeof(int)); ?
   b) Y llamar a eso = malloc(sizeof(int));?
   c) Explíquelo.

5. Suponiendo que:

```
typedef float acertijo;
typedef acertijo *apAcertijo;
apAcertijo a1, a2;
```

   Cuáles de los siguientes enunciados serán posibles?

   a) a1 = 1.1;
   b) a1 = *1.1;
   c) a1 = malloc(sizeof(float));
   d) a1 = NULL;
   e) *a1 = 1.1;
   f) *a1 = malloc(sizeof(int));
   g) a2 = a1;
   h) a2 = *1.1;
   i) a2 = *a1;

6. Qué salida tiene el siguiente programa?

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

typedef char *apuntadorC;
apuntadorC a1, a2;

int main()
{
        a1 = malloc(sizeof(char));
        a2 = malloc(sizeof(char));
        *a1 = 'A';
        *a2 = 'B';
        printf("%c \n", *a1);
        printf("%c \n", *a2);

        return 0;
}
```

7. Dadas las siguientes definiciones y declaraciones

```
typedef int *tpEntero;
typedef char *tpCaracter;

tpEntero p1, p2;
tpCaracter q1, q2, q3;
```

Cuál será la salida de los siguientes fragmentos de código?

a)
```
p1 = malloc(sizeof(int));
p2 = malloc(sizeof(int));
*p1 = 5;
*p2 = *p1 + 20;
printf("*p1 igual a %d, *p2 igual a %d\n", *p1, *p2);
```

b)
```
p2 = malloc(sizeof(int));
*p2 = 2;
*p2 = pow(*p2,2);
p1 = malloc(sizeof(int));
*p1 = fmod(*p2,3);
printf("*p1 igual a %d, *p2 igual a %d\n", *p1, *p2);
```

c)
```
q1 = malloc(sizeof(char));
q2 = malloc(sizeof(char));
q3 = malloc(sizeof(char));
*q1 = 'Y';
*q2 = (*q1) - 1;
*q3 = (*q1) + 1;
printf("*q1 igual a %c, *q2 igual a %c, q3 igual a %c\n", *q1, *q2, *q3);
```