

Alberto Gutierrez Romero 2213027799

Tarea 1 Ejercicio 1:

Código:

```
#include<stdio.h>
#include<math.h>
#define length 4

int arr[length];
int pot[length];

void leerDatos();
void potenciaArreglo(int tam, int *arr, int *pot);
void mostrar(int tam, int *n);

int main(){

    leerDatos();
    potenciaArreglo(4,arr,pot);           /*funcion que recibe dos
arreglos por referencia*/
    printf("Resultado potencias\n");
    mostrar(4,arr);

}

void leerDatos(){
    for (int i = 0; i < length; i++)
    {
        printf("ingresa el numero [%d]",i);
        scanf("%d",&arr[i]);

    }

    for (int i = 0; i < length; i++)
    {
        printf("ingresa la potencia para el numero [%d]",i);
        scanf("%d",&pot[i]);
    }

}

void potenciaArreglo(int tam, int *arr, int *pot){
    printf("Numeros:\n");
    mostrar(tam,arr);
    for(int j=0; j<tam; j++){
        *(arr+j) =pow(*(arr+j),*(pot+j));
    }

}
```

```
void mostrar(int tam, int *n){
{
for(int j=0; j<tam; j++)
printf("num[%d] = %d \n", j, *(n+j));
//printf("%d ",*(n+j));
}
}
```

Resultado de ejecucion:

```
alberto main ~ Documents AyED UNIT1 ./act1
ingresa el numero [0]2
ingresa el numero [1]3
ingresa el numero [2]5
ingresa el numero [3]7
ingresa el numero [4]9
ingresa la potencia para el numero [0]2
ingresa la potencia para el numero [1]4
ingresa la potencia para el numero [2]2
ingresa la potencia para el numero [3]5
ingresa la potencia para el numero [4]4
Numeros:
num[0] = 2
num[1] = 3
num[2] = 5
num[3] = 7
num[4] = 2
Resultado potencias
num[0] = 4
num[1] = 81
num[2] = 25
num[3] = 16807
num[4] = 16
```

Descripcion del codigo:

Librerias utilizadas y constante que define el tamaño del arreglo

```
#include<stdio.h>
#include<math.h>
#define length 4
```

Declaracion de los arreglos para entrada de usuario

arr: Almacena los numeros que ingresa el usuario

pot: Almacena las potencias a las que se elevarán los numeros

```
int arr[length];
int pot[length];
```

Deficcion de las fuciones

leerDatos: Permite ingresar los valores necesarios para hacer las operaciones

potenciaArreglo: Esta funcion recibe el tamaño del arreglo como tipo entero , recibe tambien los 5 valores ingresados por el usuario asi como los valores de las potencias

mostrar : Permite visualizar en consola los valores elevados a la potencia definida por el usuario

```
void leerDatos();
void potenciaArreglo(int tam, int *arr, int *pot);
void mostrar(int tam, int *n);
```

Funcion main

```
int main(){

    leerDatos();
    potenciaArreglo(4,arr,pot);           /*funcion que recibe dos
arreglos por referencia*/
    printf("Resultado potencias\n");
    mostrar(4,arr);

}
```

Funcion **void leerDatos()**

```
void leerDatos(){
    // Se leen los numeros definidos por el usuario y se almacenan en arr[i]
    for (int i = 0; i < length; i++)
    {
        printf("ingresa el numero [%d]",i);
        scanf("%d",&arr[i]);
    }
    //Se leen las potencias y se almacenan en pot[i]
    for (int i = 0; i < length; i++)
    {
        printf("ingresa la potencia para el numero [%d]",i);
        scanf("%d",&pot[i]);
    }
}
```

```
}
```

Funcion *****void potenciaArreglo(int tam, int arr, int pot)***

```
void potenciaArreglo(int tam, int *arr, int *pot){           //recibe la referencia de
los arreglos y un entero
    printf("Numeros:\n");
    mostrar(tam,arr);
    for(int j=0; j<tam; j++){
        *(arr+j) =pow(*(arr+j),*(pot+j));                 //se realiza la operacion
de potencia con los datos i de cada arreglo
    }
```

```
}
void mostrar(int tam, int *n){                               // recibe la referencia de
un arreglo y un entero
{
    for(int j=0; j<tam; j++)
        printf("num[%d] = %d \n", j, *(n+j));             // se imprimen los datos
del arreglo utilizando la direccion del dato
    }
}
```

Tarea 1 Ejercicio 2:

Código:

```
#include <stdio.h>

void f(char *apx, int n);
int main(){
    char x[]={'a','b','c','d'};
    char *apx=x;
    int n;

    printf("introduce un numeo entre 0 y 3:\n");
    scanf("%d",&n);
    f(apx,n);

    return 0;
}
```

```
void f(char *apx, int n){
    printf("%c\n",*(apx+n));
}
```

Resultado de ejecucion:

```
alberto ~ > Documents > AyED > UNIT1 ./act2
introduce un numeo entre 0 y 3:
0 de ejecucion:
a
alberto ~ > Documents > AyED > UNIT1 ./act2
introduce un numeo entre 0 y 3:
1
cion se realiza la declaracion de apx como tipo apuntador a **char**
alberto ~ > Documents > AyED > UNIT1 ./act2
introduce un numeo entre 0 y 3:
2
C:\Users\alberto\AppData\Local\Programs\Python\Python39\Scripts\python.exe
C:\Users\alberto\AppData\Local\Programs\Python\Python39\Scripts\python.exe
C:\Users\alberto\AppData\Local\Programs\Python\Python39\Scripts\python.exe
alberto ~ > Documents > AyED > UNIT1 ./act2
introduce un numeo entre 0 y 3:
3
passTicksAndRejections (node:internal/process/task_queues:96:5)
    all (index 0)
    all (index 0)
    all (index 0)
```

Modificaciones al codigo:

En la correccion se realiza la declaracion de apx como tipo apuntador a **char**

Error	Correccion
<code>char apx=x;</code>	<code>char *apx=x;</code>

Se requiere guardar el valor entero ingresado por el usuario por lo que el operador correcto es: **&**

Error	Correccion
<code>scanf("%d",*n);</code>	<code>scanf("%d",&n);</code>

En la correccion se modifica el tipo de dato que recibe la funcion **f**, al ser un aputador se debe usar el operador: ***** en el caso de pasar el parametro por referencia.

Error	Correccion
<code>void f(char apx, int n){</code>	<code>void f(char *apx, int n){</code>

Tarea 1 Ejercicio 3:

Diferentes formas de acceder a los elementos de un arreglo:

Apuntando a la direccion especifica de un elemento en un arreglo:

```
#include<stdio.h>
/*
Este programa accede a las localidades de memoria del arreglo a
través de un apuntador.
*/
int main () {
    int c[10] = {5, 4, 3, 2, 1, 9, 8, 7, 6, 0};
    int *apEnt;

    printf(" c[10] = {5, 4, 3, 2, 1, 9, 8, 7, 6, 0}\n");

    apEnt = &c[0];
    printf("apEnt = &c[0] \t-> apEnt = %i\n", *apEnt);
    apEnt = &c[1];
    printf("apEnt = &c[1] \t-> apEnt = %i\n", *apEnt);

    return 34;
}
```

```
c[10] = {5, 4, 3, 2, 1, 9, 8, 7, 6, 0}
apEnt = &c[0]    -> apEnt = 5
apEnt = &c[1]    -> apEnt = 4
```

Usando aritmetica de apuntadores:

```
#include <stdio.h>

int main () {
    int arr [] = {5, 4, 3, 2, 1};
    int *apArr;
    apArr = arr;

    printf("int arr [] = {5, 4, 3, 2, 1};\n");
    printf("apArr = &arr[0]\n");

    int x = *apArr;
    printf("x = *apArr \t -> x = %d\n", x);

    x = *(apArr+1);
    printf("x = *(apArr+1) \t -> x = %d\n", x);

    x = *(apArr+2);
    printf("x = *(apArr+1) \t -> x = %d\n", x);

    return 0;
}
```

```
int arr [] = {5, 4, 3, 2, 1};
apArr = &arr[0]
x = *apArr      -> x = 5
x = *(apArr+1)  -> x = 4
x = *(apArr+1)  -> x = 3
```

A traves de un apuntador usando un ciclo for:

```
#include <stdio.h>

int main (){
    #define TAMANO 5
    int lista [TAMANO] = {10, 8, 5, 8, 7};
    int *ap = lista;

    printf("\tLista\n");
    for (int indice = 0 ; indice < 5 ; indice++){
        printf("\nCalificación del alumno %d es %d", indice+1, *(ap+indice));
    }

    printf("\n");

    return 0;
}
```

```
Lista
Calificación del alumno 1 es 10
Calificación del alumno 2 es 8
Calificación del alumno 3 es 5
Calificación del alumno 4 es 8
Calificación del alumno 5 es 7
```

A traves de un indice usando un ciclo for:

```
#include <stdio.h>

int main (){
    #define TAMANO 5
    int lista [TAMANO] = {10, 8, 5, 8, 7};

    printf("\tLista\n");
    for (int indice = 0 ; indice < 5 ; indice++){
        printf("\nCalificación del alumno %d es %d", indice+1, lista[indice]);
    }

    printf("\n");

    return 0;
}
```

Lista

```
Calificación del alumno 1 es 10
Calificación del alumno 2 es 8
Calificación del alumno 3 es 5
Calificación del alumno 4 es 8
Calificación del alumno 5 es 7
```