

Práctica 0

Pablo R. Ramis / Luciano Diamand

Universidad Nacional de Rosario, Instituto Politécnico, Dto. de Informática,
prramis@ips.edu.ar / ldiamand@ips.edu.ar,
WWW home page: <http://informatica.ips.edu.ar>

Resumen El siguiente apunte es una recopilación de ejercicios que se han venido usando dentro de la Cátedra en sucesivos años. No necesariamente son de nuestra autoría o diseño. Algunos han sido tomados de viejos apuntes, de libros, de cuadernillos de prácticas de carreras de Ingeniería, internet...

La dificultad es variada y no están en un orden riguroso bajo ese criterio pero todos deberían tener que ser posible de realizar.

A programar se aprende programando.

1.

Realizar un programa que declare las variables x, y, z, les asigne los valores 10, 20 y 30 e intercambie entre si sus valores de forma que el valor de x pasa a y, el de y pasa a z y el valor de z pasa a x (se pueden declarar variables auxiliares aunque se pide que se use el menor número posible).

2.

Escriba un programa que lea por teclado diez números enteros distintos de cero y a continuación lea una secuencia de valores enteros indicando si están entre los diez valores leídos. Cuando se lea el valor cero, el programa finalizará.

3.

Que rellene un array con los 100 primeros números enteros y los muestre en pantalla en orden ascendente y luego descendente.

4.

Que rellene un array con los números pares y otro con los impares comprendidos entre 1 y 100 y los muestre en pantalla en orden ascendente y descendente

5.

Que lea 10 números por teclado, los almacene en un array y muestre la suma, resta, multiplicación y división de todos.

6.

Que lea 10 números por teclado, los almacene en un array y los ordene de forma ascendente.

7.

Que se ingrese una frase en un arreglo y se invierta el orden de la misma guardándose en otro. Mostrar ambos arrays

8.

Que se ingrese una frase en un arreglo y se invierta el orden del mismo sin usar otro array.

9.

Que lea una cadena y diga cuantas vocales hay.

Para resolver este problema investigue y utilice a la función *tolower()* para esto tendrá que incluir a la librería *ctype.h*

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <ctype.h>
3
4  int main()
5  {
6      char cadena[] = "ESTO ES UNA CADENA DE PRUEBA";
7      int i;
8
9      for(i = 0; cadena[i]; i++)
10         cadena[i] = tolower(cadena[i]);
11
12     printf("%s\n", cadena);
13     return 0;
14 }
```

```
$ gcc -o minusculas minusculas.c
$ ./minusculas
esto es una cadena de prueba
$
$
```

10.

Se ingresa por teclado la cantidad de agua caída, en milímetros día a día durante un mes. Se pide determinar el día de mayor lluvia, el de menor y el promedio

11.

Que lea una cadena y diga cuantas mayúsculas hay.

Tenga en cuenta que un caracter es un código ascii, por lo tanto pueden leerse como números. Vea el siguiente ejemplo:

```
1  /*ascii.c*/
2
3  #include<stdio.h>
4
5  int main() {
6      char x;
7      int j;
8
9      x = 'a';
10
11     j = (int)x;
12
13     printf("la letra %c es el ascii %d \n", x, j);
14
15     printf("y el nunmero 65 es la letra %c\n", 65);
16
17     return 0;
18 }
```

```
$ gcc -o ascii ascii.c
$ ./ascii
la letra a es el ascii 97
y el nunmero 65 es la letra A
$
$
```

El rango de mayúsculas se encuentra entre el ascii 65 y el 90.

12.

Dada una frase en una cadena, mostrar en pantalla cada palabra que la compone:

1. sin usar las funciones estándar.
2. usando las funciones estándar.

13.

Dada una palabra decir si es palíndromo o no.

¿Qué cambio debería tener que realizar para que se puede validar una frase palíndromo?

14.

Escriba:

1. código C para calcular la traza de una matriz cuadrada de double. Se denomina traza de una matriz cuadrada a la suma de los elementos de su diagonal principal.
2. código C para determinar la matriz transpuesta de otra (conteniendo números de tipo double). Una matriz transpuesta de otra, es aquella que tiene los mismos elementos pero dispuestos en forma distinta. Las columnas de la matriz original se transforman en filas de la matriz transpuesta.
3. código C para calcular el producto de dos matrices cuadradas de dimensión n .