

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ALGORITMIA
Laboratorio 3
(Primer semestre de 2013)

Horario 0581: prof. Andrés Melgar

Duración: 3 horas

Nota:

- • No se permite el uso de material de consulta.
- Está prohibido el acceso a Internet y al correo electrónico hasta que lo indiquen los jefes de práctica.
- La grabación del trabajo final se efectuará de acuerdo a las indicaciones dadas por los jefes de práctica. SI NO SE SIGUEN LAS INDICACIONES PARA ALOJAR LOS ARCHIVOS EN LA INTRANET, EL ALUMNO SE HARÁ ACREEDOR A LA NOTA 00 (CERO), perdiendo su derecho a reclamo.
- El proyecto en ANSI C deberá ser zipeado en un archivo con el nombre aCodigo.zip y deberá ser colocado en la intranet del curso dentro de la carpeta Laboratorios/LAB3.
- Debe utilizar comentarios para explicar la lógica seguida en el programa elaborado.

Puntaje total: 20 puntos

Cuestionario:

PARTE PRÁCTICA

Pregunta 1 (20 puntos) Según la lectura “Qureshi Sort: A new Sorting Algorithm” de Muhammad Anjum Qureshi, se le pide que implemente usando el lenguaje C el algoritmo de ordenación Qureshi que permita ordenar de forma ascendente un conjunto de datos que contiene unicamente número enteros.

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  void qureshi_sort(int a[], int N){
5      int i, j, max, min, D;
6
7      /*primera iteracion: determinamos el valor de max, min y D*/
8      max = a[0];
9      min = a[0];
10     for(i=1; i<N; i++){
11         if (max < a[i]) max = a[i];
12         if (min > a[i]) min = a[i];
13     }
14     D = max-min;
15     printf("max = %d, min = %d, D = %d\n", max, min, D);
16
17     /*creamos los arreglos DA y RA y los inicializamos con -1*/
18     int DA[D+1];
19     int RA[D+1];
20     for(i=0; i<=D; i++) DA[i] = RA[i] = -1;

```

```

21     imprime_arreglos(DA, RA, D);
22
23     /*encontramos la diferencia del valor de cada elemento con el maximo*/
24     for(i=0; i<N; i++){
25         int dif = max - a[i];
26         DA[dif] = dif;
27         RA[dif] = RA[dif] + 1;
28         imprime_arreglos(DA, RA, D);
29     }
30
31     /*impresion de los datos del arreglo*/
32     printf("\nResultado\n");
33     /*for(i=0; i<=D; i++){*/
34     for(i=D; i>=0; i--){
35         if (DA[i] != -1){
36             for (j=0; j <= RA[i]; ++j)
37                 printf("%d ", max-DA[i]);
38         }
39     }
40 }

```

Profesores del curso: Andrés Melgar

Pando, 29 de Mayo del 2013

ANEXO: lectura “Qureshi Sort: A new Sorting Algorithm” de Muhammad Anjum Qureshi