



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
FACULTAD DE INGENIERÍA

Ingeniería en Automatización

Profesor: Sergio Miguel Delfín Prieto

Programación Grupo 14

2° Semestre

Practica 3

Diego Joel Zuñiga Fragoso

Exp: 317684

Querétaro, Qro. a 24/03/2023

1. Diseñar un algoritmo que dada una cierta cantidad de número enteros positivo aleatorios y un cierto intervalo, esto definido por el usuario, sean ordenados de menor a mayor. Realizar este programa con ciclos inexactos.

Código:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
int main()
{
    int i,N,x1,x2,c;
    srand(time(NULL));

    printf("Este programa recibe un intervalo y genera N numeros aleatorios,
    despues los ordena de menor a mayor\n");

    do
    {
        printf("\nIngrese la cantidad de numeros aleatorios a generar: ");
        scanf("%d",&N);
    }
    while (N<=0);

    int a[N];

    do
    {
        printf("\nIngrese el intervalo de los numeros [x1,x2]: ");
        scanf("%d %d",&x1,&x2);
    }
    while (x1>=x2);

    for(i=0;i<N;i++)
        a[i]= rand() % (x2-x1+1)+x1;

    for(int j=N-1;j>0;j--)
    {
        for(i=0;i<j;i++)
        {
            if(a[i]>a[i+1])
            {
                c=a[i];
                a[i]=a[i+1];
                a[i+1]=c;
            }
        }
    }
}
```

```

    }

    printf("\nDe menor a mayor:\n");
    for(i=0;i<N;i++)
        printf("\nNumero aleatorio %d =\t%d",i+1,a[i]);
}

```

2. Utilice el código del ejercicio 1 y ordene los datos de mayor a menor.

Código:

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
int main()
{
    int i,N,x1,x2,c;
    srand(time(NULL));

    printf("Este programa recibe un intervalo y genera N numeros aleatorios,
    despues los ordena de menor a mayor\n");

    do
    {
        printf("\nIngrese la cantidad de numeros aleatorios a generar: ");
        scanf("%d",&N);
    }
    while (N<=0);

    int a[N];

    do
    {
        printf("\nIngrese el intervalo de los numeros [x1,x2]: ");
        scanf("%d %d",&x1,&x2);
    }
    while (x1>=x2);

    for(i=0;i<N;i++)
        a[i]= rand() % (x2-x1+1)+x1;

    for(int j=N-1;j>0;j--)
    {
        for(i=0;i<j;i++)
        {
            if(a[i]>a[i+1])

```

```

        {
            c=a[i];
            a[i]=a[i+1];
            a[i+1]=c;
        }
    }
}
c=1;
printf("\nDe mayor a menor:\n");
for(i=N-1;i>=0;i--)
    printf("\nNumero aleatorio %d =\t%d",c++,a[i]);
}

```

3. Utilice el código del ejercicio 1 y menciona la frecuencia con que aparecen los números.

Código:

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
int main()
{
    int i,j,N,x1,x2,c;
    srand(time(NULL));

    printf("Este programa recibe un intervalo y genera N numeros aleatorios,
    despues los ordena de menor a mayor\n");

    do
    {
        printf("\nIngresa la cantidad de numeros aleatorios a generar: ");
        scanf("%d",&N);
    }
    while (N<=0);

    int a[N];

    do
    {
        printf("\nIngresa el intervalo de los numeros [x1,x2]: ");
        scanf("%d %d",&x1,&x2);
    }
    while (x1>=x2);

    for(i=0;i<N;i++)
        a[i]= rand() % (x2-x1+1)+x1;

```

```

for(j=N-1;j>0;j--)
{
    for(i=0;i<j;i++)
    {
        if(a[i]>a[i+1])
        {
            c=a[i];
            a[i]=a[i+1];
            a[i+1]=c;
        }
    }
}

printf("\nDe menor a mayor:\n");
for(i=0;i<N;i++)
printf("\nNumero aleatorio %d =\t%d",i+1,a[i]);

printf("\n\nRepeticion de numeros: \n");
for(x1;x1<=x2;x1++)
{
    c=0;
    for(i=0;i<N;i++)
    {
        c=a[i]==x1?++c:c;
    }
    if(c>0)
        printf("\n%d se repite %d veces",x1,c);
}
}

```