



INSTITUTO POLITÉCNICO
NACIONAL



ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Programa que simula el lanzamiento de una moneda.

Alumno:

Luis Fernando Ramírez Cotonieto.

2CM6

Profesor: Miguel González Trujillo.

CDMX, México

29 de Septiembre de 2020

Probabilidad y Estadística

Programa que lanza determinado número de monedas

1 Planteamiento del problema

Se solicita crear un programa que pueda lanzar aleatoriamente "X" número de monedas para poder visualizar la relación águila/sol que se obtendrá en los resultados e integrar esta al cálculo de probabilidades.

Para la clase se solicitó que "X" sea igual a 10,000

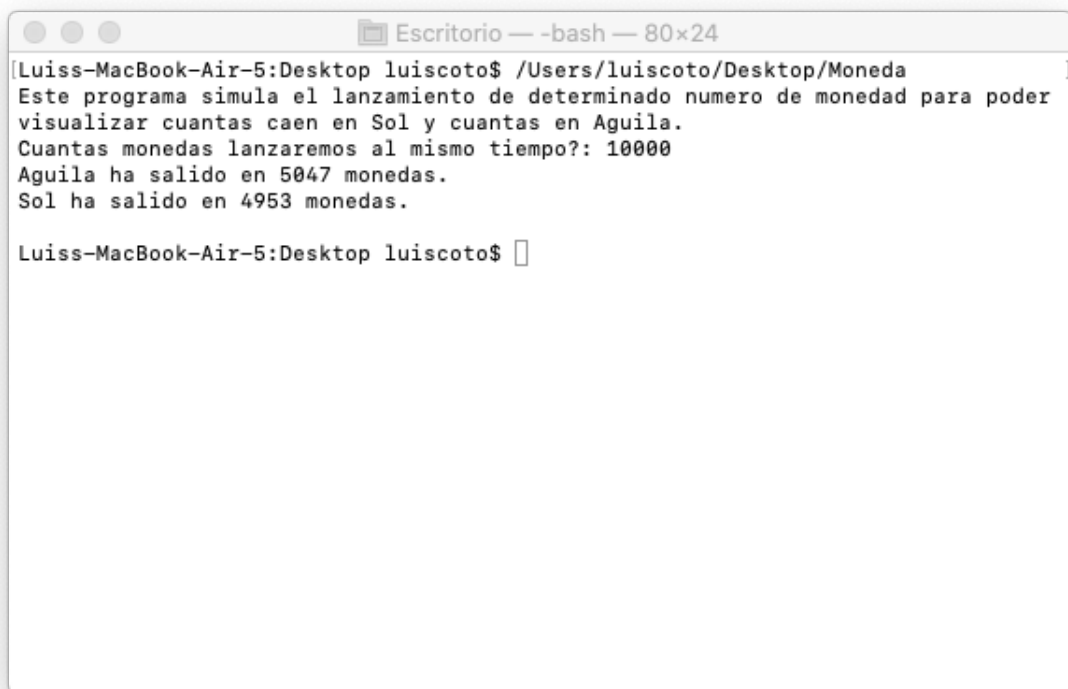
2 Código

```
1 //Luis Fernando Ramirez Cotonieto -- 2CM6
2 // Probabilidad y Estadística
3
4 #include <stdio.h>
5 #include <stdlib.h>
6 #include <time.h>
7 void main(){
8     //Declaraciones
9     int x;
10    int monedas;
11    int Aguila=0,Sol=0;
12    //Funcion que nos generara los numeros aleatorios acorde a nuestro
        reloj, para que siempre sea distinto
13    srand((unsigned)time(NULL));
14    printf("Este programa simula el lanzamiento de determinado numero
        de moneda para poder visualizar cuantas caen en Sol y cuantas
        en Aguila.\n");
15    printf("Cuantas monedas lanzaremos al mismo tiempo?: ");
16    scanf("%d",&monedas); //Lectura del numero de monedas
17    for(int i=1;i<=monedas;i++){
18        x=rand()%(2);
19        if(x==1){
20            Aguila++;
21        }else{
22            Sol++;
23        }
24    }
25    printf("Aguila ha salido en %d monedas.\n",Aguila);
26    printf("Sol ha salido en %d monedas.\n\n",Sol);
27
28 }
```

3 Conclusiones

Como se pudo ver en las distintas pruebas (anexas posteriormente), los cuatro intentos que realizamos rondan demasiado cerca siempre del 50%, por lo que sería evidente decir que existe una probabilidad del 50% en que nos salga sol y 50% águila.

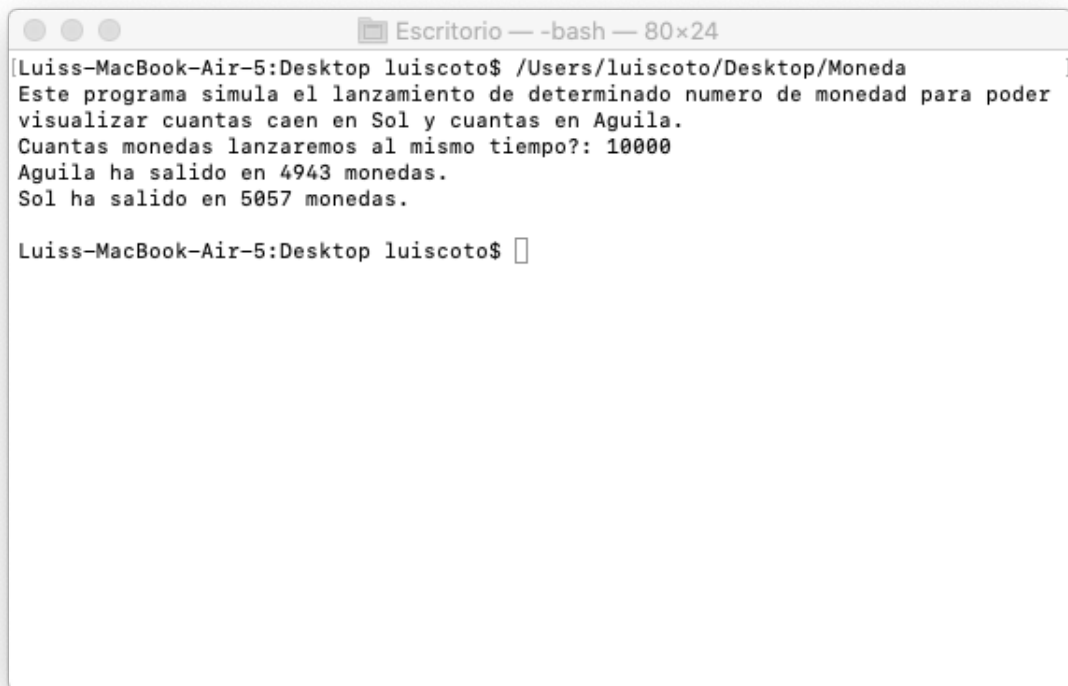
4 Capturas de Pantalla



```
Escritorio — -bash — 80x24
[Luiss-MacBook-Air-5:Desktop luiscoto$ /Users/luiscoto/Desktop/Moneda ]
Este programa simula el lanzamiento de determinado numero de moneda para poder
visualizar cuantas caen en Sol y cuantas en Aguila.
Cuantas monedas lanzaremos al mismo tiempo?: 10000
Aguila ha salido en 5047 monedas.
Sol ha salido en 4953 monedas.

Luiss-MacBook-Air-5:Desktop luiscoto$
```

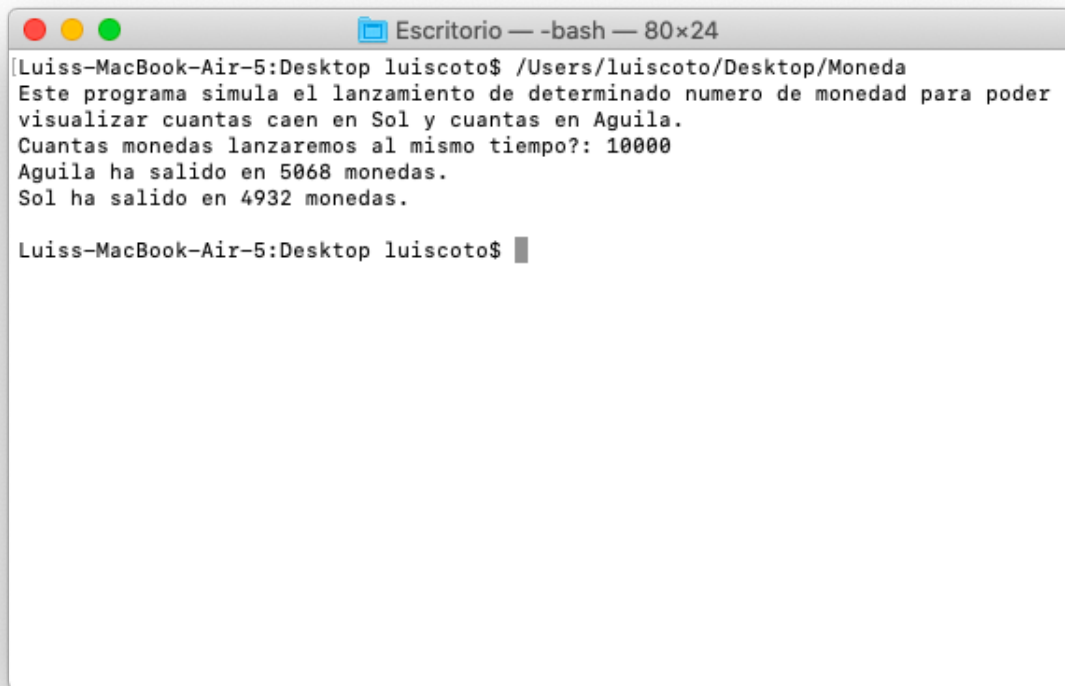
Figure 1: Primer lanzamiento de 10,000 monedas.



```
Escritorio — -bash — 80x24
[Luiss-MacBook-Air-5:Desktop luiscoto$ /Users/luiscoto/Desktop/Moneda ]
Este programa simula el lanzamiento de determinado numero de moneda para poder
visualizar cuantas caen en Sol y cuantas en Aguila.
Cuantas monedas lanzaremos al mismo tiempo?: 10000
Aguila ha salido en 4943 monedas.
Sol ha salido en 5057 monedas.

Luiss-MacBook-Air-5:Desktop luiscoto$
```

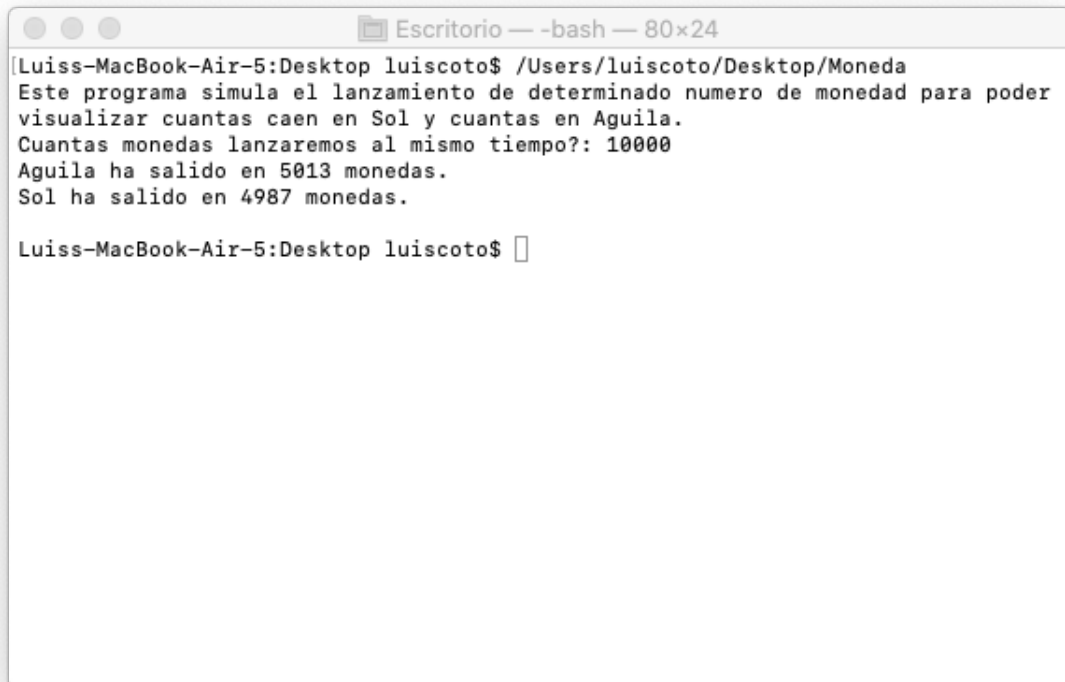
Figure 2: Segundo lanzamiento de 10,000 monedas



```
Escritorio — -bash — 80x24
[Luiss-MacBook-Air-5:Desktop luiscoto$ /Users/luiscoto/Desktop/Moneda ]
Este programa simula el lanzamiento de determinado numero de moneda para poder
visualizar cuantas caen en Sol y cuantas en Aguila.
Cuantas monedas lanzaremos al mismo tiempo?: 10000
Aguila ha salido en 5068 monedas.
Sol ha salido en 4932 monedas.

Luiss-MacBook-Air-5:Desktop luiscoto$
```

Figure 3: Tercer lanzamiento de 10,000 monedas



```
Escritorio — -bash — 80x24
[Luiss-MacBook-Air-5:Desktop luiscoto$ /Users/luiscoto/Desktop/Moneda ]
Este programa simula el lanzamiento de determinado numero de moneda para poder
visualizar cuantas caen en Sol y cuantas en Aguila.
Cuantas monedas lanzaremos al mismo tiempo?: 10000
Aguila ha salido en 5013 monedas.
Sol ha salido en 4987 monedas.

Luiss-MacBook-Air-5:Desktop luiscoto$
```

Figure 4: Cuarto lanzamiento de 10,000 monedas