

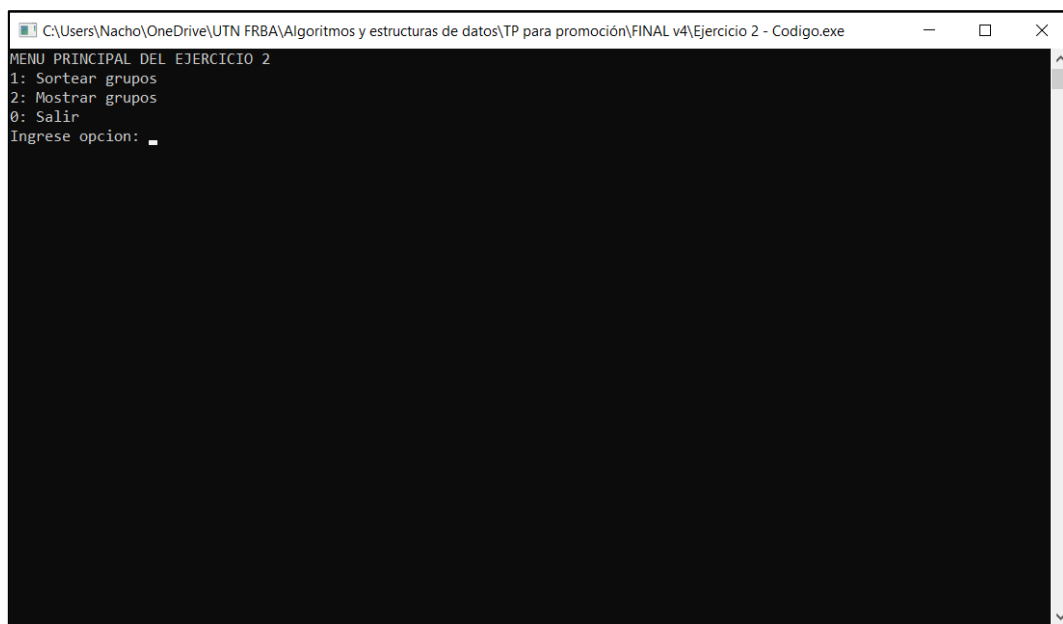
Ejercicio 2 – Instructivo

Introducción

El Ejercicio 2 consiste en sortear los grupos del Mundial de Fútbol, tomando el archivo binario del Ejercicio 1, y creando 8 archivos nuevos, uno por cada grupo generado. Este sorteo es automático e inicia una vez que el usuario selecciona la opción correspondiente. Al finalizar, el programa da la opción de visualizar los 8 grupos.

Menú principal

Al iniciar el programa, se muestra el MENÚ PRINCIPAL DEL EJERCICIO 2, en el cual el usuario debe decidir si quiere realizar el sorteo, o visualizar los grupos en el caso de que el sorteo ya haya sido realizado.



```
C:\Users\Nacho\OneDrive\UTN FRBA\Algoritmos y estructuras de datos\TP para promoción\FINAL v4\Ejercicio 2 -Codigo.exe
MENU PRINCIPAL DEL EJERCICIO 2
1: Sortear grupos
2: Mostrar grupos
0: Salir
Ingrese opcion: _
```

Sorteo de los bolilleros

Las principales dificultades que se presentaron al desarrollar el algoritmo para el sorteo fueron:

- Cómo seleccionar un equipo al azar.
- Cómo saber si un equipo seleccionado ya fue sorteado.
- Cómo saber si la confederación del equipo seleccionado es compatible con el grupo al que es candidato para ingresar.
- Cómo sortear un bolillero nuevamente en el caso que los equipos por sortear y los grupos no sean compatibles entre sí.
- Tratamiento de archivos durante el sorteo.

Selección de equipo al azar

Se resolvió mediante las funciones rand(), srand() y time(). Según el bolillero que se esté sorteando, se toma un número al azar que representa a un equipo en el archivo BOLILLEROS.DAT.

Equipos seleccionados

Para saber si un equipo ya fue seleccionado previamente, se utilizó un vector de booleanos de 32 elementos, que representa a los equipos del archivo BOLILLEROS.DAT. Al buscar un número al azar, se verifica el estado (true o false) del elemento correspondiente en el vector de booleanos. En caso de que sea verdadero, busca otro número. Este vector de booleanos se actualiza cada vez que se graba un equipo en un grupo.

Límite por confederación en un grupo

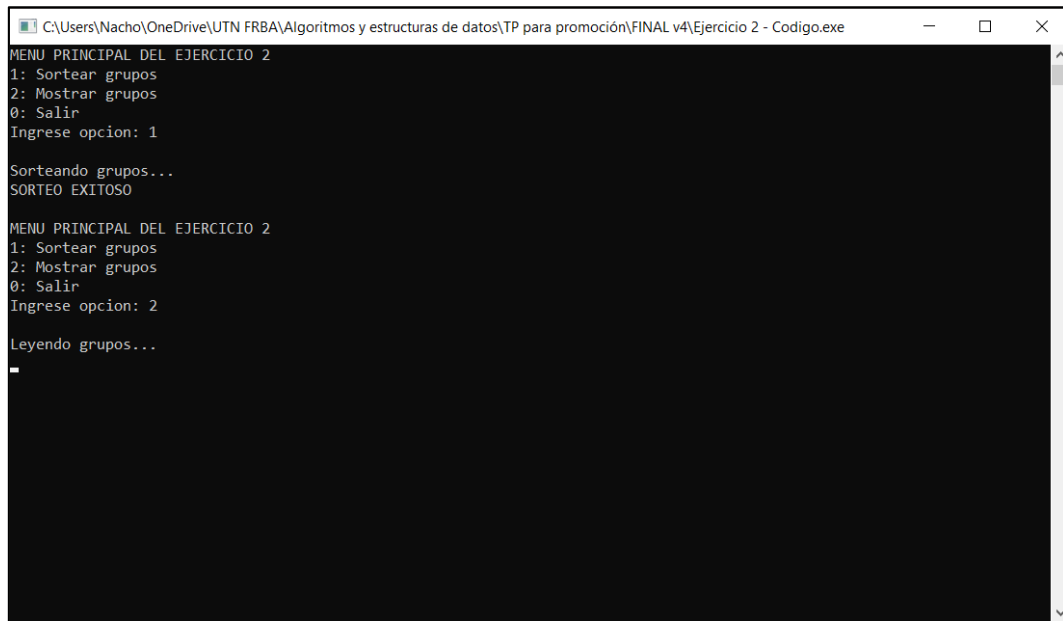
Una vez seleccionado un equipo que no fue sorteado, se debe verificar si la confederación es admitida en el grupo en el que se va a ingresar el equipo. Para esto, se lleva la cuenta de la cantidad de equipos de cada confederación en cada grupo. Esto se realiza en una matriz de 6 filas (confederaciones) x 8 columnas (grupos). Si la confederación del equipo no es admitida en el grupo, se busca otro equipo. Esta matriz de contadores se actualiza cada vez que se graba un equipo en un grupo.

Tratamiento de archivos de grupos

Como la cantidad de módulos utilizados dificultaba el tratamiento de archivos (en su lectura y escritura), se utilizó una matriz de tipo estructura de 4 filas (bolilleros) x 8 columnas (grupos). Al finalizar el sorteo satisfactoriamente, se cargan los elementos de cada columna de la matriz en el archivo binario GRUPO_X.DAT correspondiente.

Lectura de archivos

El programa ofrece la posibilidad de visualizar los archivos generados. Al ingresar dicha opción, se muestran en pantalla los equipos de cada grupo.

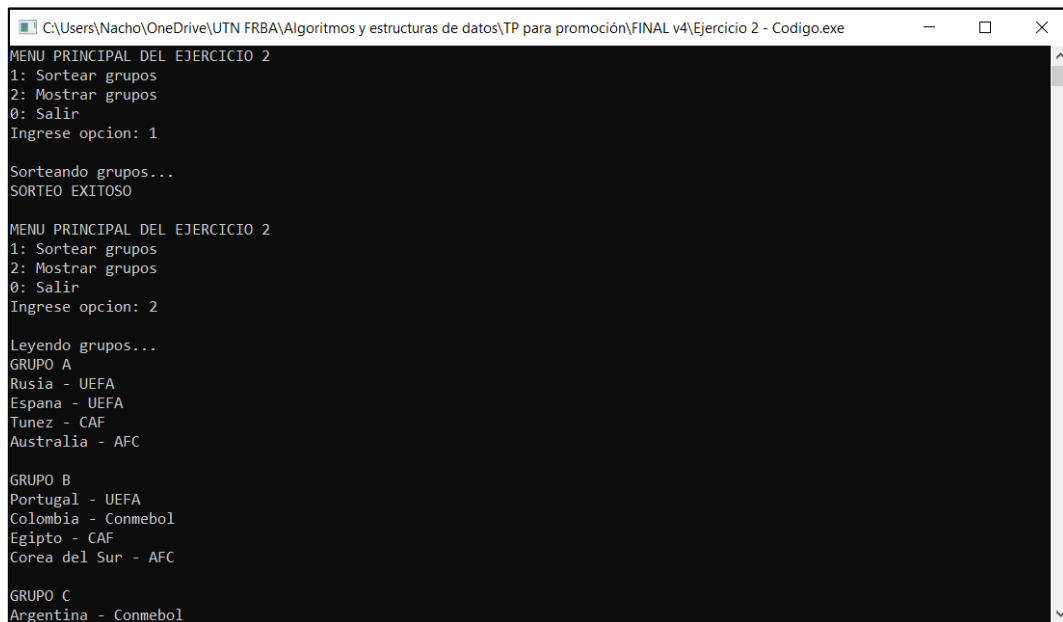


```
C:\Users\Nacho\OneDrive\UTN FRBA\Algoritmos y estructuras de datos\TP para promoción\FINAL v4\Ejercicio 2 -Codigo.exe
MENU PRINCIPAL DEL EJERCICIO 2
1: Sortear grupos
2: Mostrar grupos
0: Salir
Ingrese opcion: 1

Sorteando grupos...
SORTEO EXITOSO

MENU PRINCIPAL DEL EJERCICIO 2
1: Sortear grupos
2: Mostrar grupos
0: Salir
Ingrese opcion: 2

Leyendo grupos...
-
```



```
C:\Users\Nacho\OneDrive\UTN FRBA\Algoritmos y estructuras de datos\TP para promoción\FINAL v4\Ejercicio 2 -Codigo.exe
MENU PRINCIPAL DEL EJERCICIO 2
1: Sortear grupos
2: Mostrar grupos
0: Salir
Ingrese opcion: 1

Sorteando grupos...
SORTEO EXITOSO

MENU PRINCIPAL DEL EJERCICIO 2
1: Sortear grupos
2: Mostrar grupos
0: Salir
Ingrese opcion: 2

Leyendo grupos...
GRUPO A
Rusia - UEFA
Espana - UEFA
Tunez - CAF
Australia - AFC

GRUPO B
Portugal - UEFA
Colombia - Conmebol
Egipto - CAF
Corea del Sur - AFC

GRUPO C
Argentina - Conmebol
```