



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Buenos Aires

Sorteo de Fase de grupos del Mundial de Futbol

Algoritmos y Estructura de datos

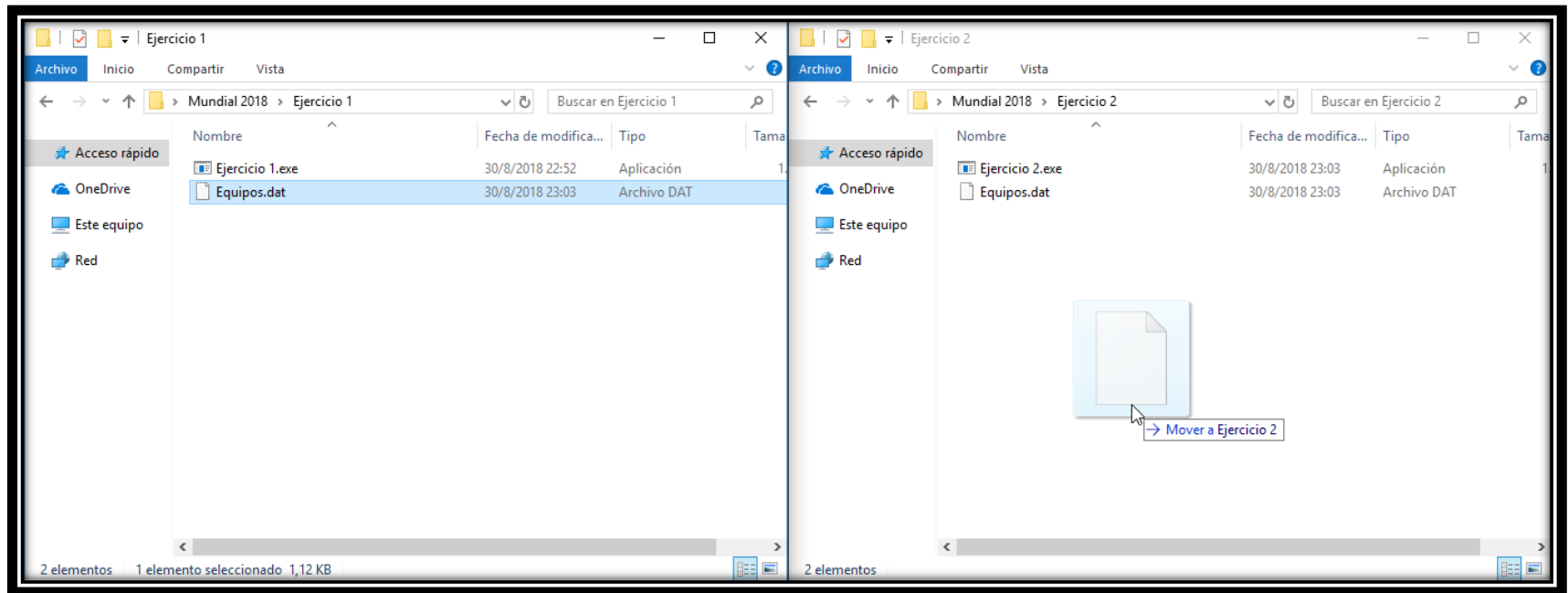
Año 2018

GRUPO N01



Inicio del Programa

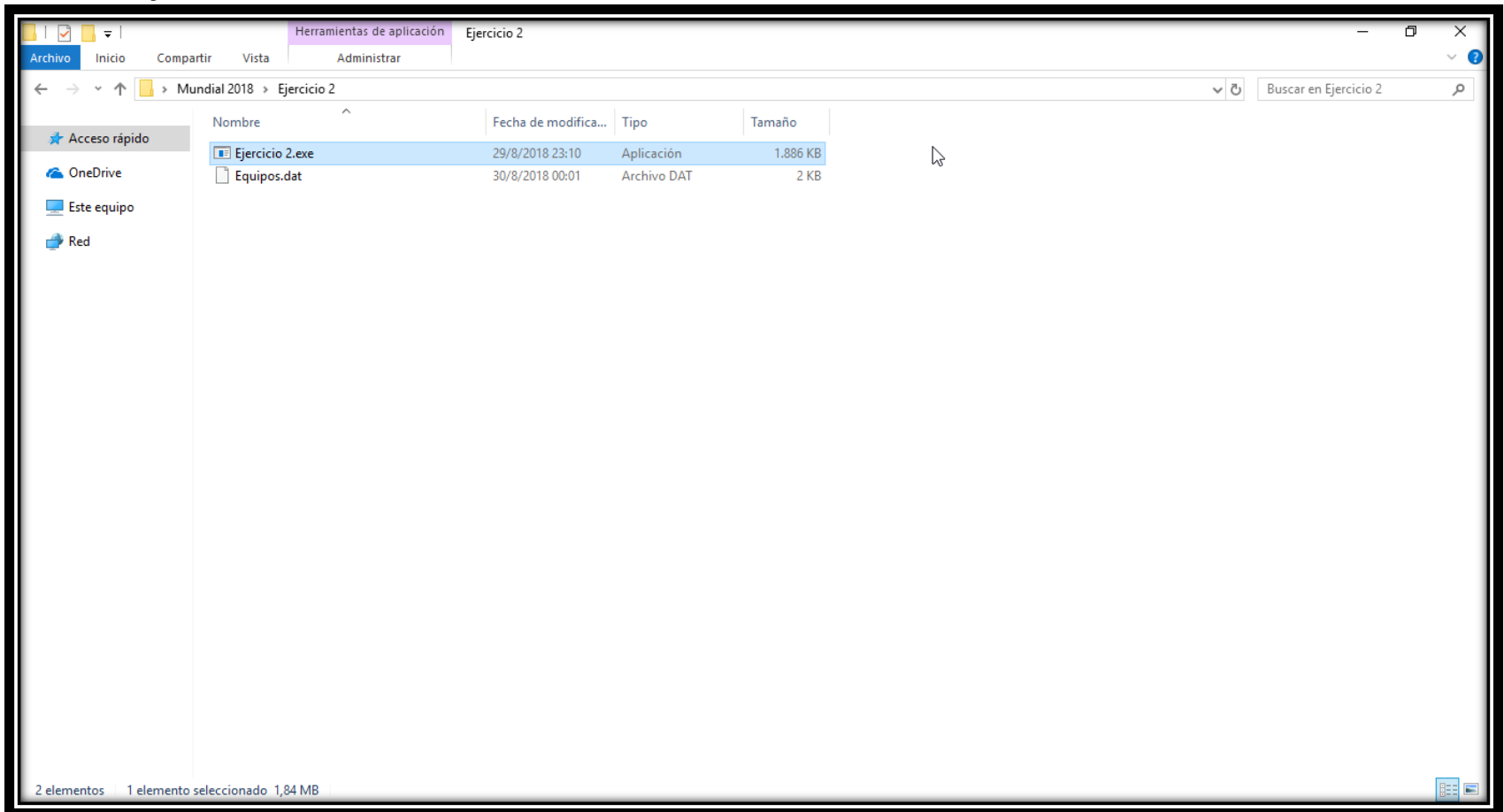
El programa debe tener en su ubicación el archivo “Equipos.dat”, usted debe copiar y pegar el archivo generado por el Sistema de Generación de archivo de bolilleros, o en su defecto, abrir los ejecutables en una misma ubicación.





Inicio del Programa

Para iniciar el programa se debe hacer doble clic sobre el ejecutable “Ejercicio 2.exe”.





Inicio del Programa

Al iniciar el programa por primera vez luego de la ejecución del sistema de generación de archivo de bolilleros, se visualiza un menú con 3 opciones:

- 1. Leer bolilleros
- 2. Sortear
- 3. Salir

```
C:\Users\[user]\Desktop\Mundial 2018\Ejercicio 2\Ejercicio 2.exe

*****
*****¡Bienvenido al Sistema de Sorteo de Fase de Grupos del Mundial de Futbol!*****
*****
Archivo de bolilleros encontrado
1. Leer bolilleros
2. Sortear
3. Salir
Por favor ingrese una opción:
```



Lectura de Archivo

1. Leer Bolilleros.

Seleccionando esta opción se procede a imprimir en pantalla todos los equipos clasificados al Mundial ordenados por bolilleros:

```
C:\Users\... \Desktop\Mundial 2018\Ejercicio 2\Ejercicio 2.exe
*****;Bienvenido al Sistema de Sorteo de Fase de Grupos del Mundial de Futbol!*****
*****
Archivo de bolilleros encontrado
1. Leer bolilleros
2. Sortear
3. Salir
Por favor ingrese una opción: 1

Bolillero 1:
Rusia (UEFA)
Alemania (UEFA)
Brasil (Conmebol)
Portugal (UEFA)
Argentina (Conmebol)
Bélgica (UEFA)
Polonia (UEFA)
Francia (UEFA)

Bolillero 2:
España (UEFA)
Perú (Conmebol)
Suiza (UEFA)
Inglaterra (UEFA)
Colombia (Conmebol)
México (Concacaf)
Uruguay (Conmebol)
Croacia (UEFA)

Bolillero 3:
Dinamarca (UEFA)
Islandia (UEFA)
Costa Rica (Concacaf)
Suecia (UEFA)
Túnez (CAF)
Egipto (CAF)
Senegal (CAF)
Irán (AFC)
```



Sorteo de equipos

2. Sortear

Seleccionando esta opción, se procede a sortear los equipos en 8 grupos (A-H).

Algoritmo de sorteo:

- Se sortean los equipos del primer bolillero:

El anfitrión por defecto se ubica en la primera posición del Grupo A, el resto de equipos del bolillero se sortea en la primera posición de los grupos restantes

- Se sortean los equipos de los bolilleros restantes:

Se sortean los equipos del segundo bolillero para ser ubicados en la segunda posición de cada grupo, cuidando que no se repita confederación (Excepto UEFA con un cupo de 2 selecciones por grupo).

De la misma manera se realiza el sorteo de los siguientes bolilleros, se utiliza el mismo algoritmo que para el segundo bolillero, con el fin de que este programa pueda ser reutilizado en futuras ediciones del Mundial de Fútbol.



Sorteo de equipos

```
C:\Users\I\Desktop\Mundial 2018\Ejercicio 2\Ejercicio 2.exe
Archivo de bolilleros encontrado
1. Leer bolilleros
2. Sortear
3. Salir
Por favor ingrese una opción: 2

Grupo A:
Rusia(UEFA)
Suiza(UEFA)
Egipto(CAF)
Australia(AFC)

Grupo B:
Bélgica(UEFA)
Colombia(Conmebol)
Dinamarca(UEFA)
Marruecos(CAF)

Grupo C:
Portugal(UEFA)
Uruguay(Conmebol)
Islandia(UEFA)
Panamá(Concacaf)

Grupo D:
Francia(UEFA)
México(Concacaf)
Túnez(CAF)
Arabia Saudita(AFC)

Grupo E:
Brasil(Conmebol)
Croacia(UEFA)
Senegal(CAF)
Japón(AFC)

Grupo F:
Argentina(Conmebol)
España(UEFA)
Irán(AFC)
Serbia(UEFA)

Grupo G:
Polonia(UEFA)
```



Guardado de Archivos

Al finalizar el sorteo usted puede decidir si guardar o no los resultados:

1. Guardar archivos
2. No guardar archivos

```
C:\Users\...\Desktop\Mundial 2018\Ejercicio 2\Ejercicio 2.exe
Costa Rica(Concacaf)
Australia(AFC)

Grupo H:
Alemania(UEFA)
Suiza(UEFA)
Senegal(CAF)
Corea del Sur(AFC)

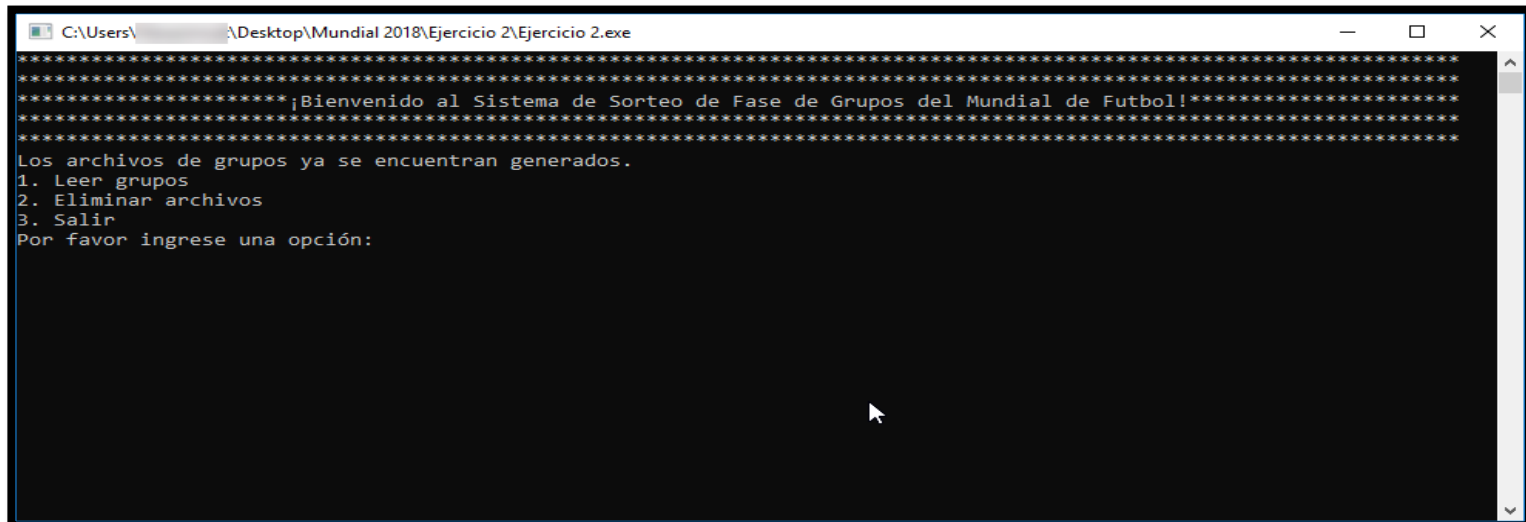
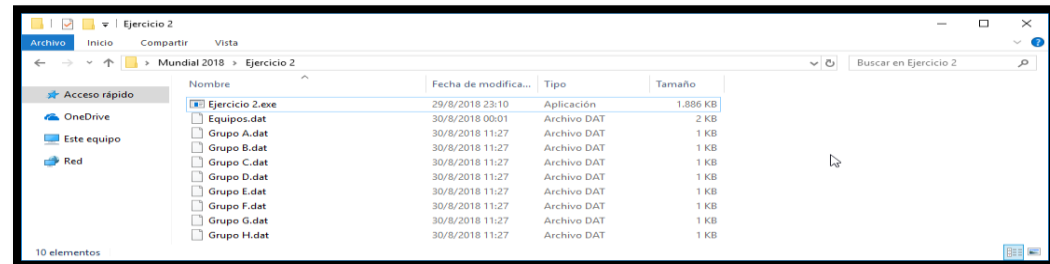
¿Desea guardar los resultados del sorteo?
1. Si
2. No
Por favor ingrese una opción: _
```




Lectura de Archivo

Una vez que se sorteó y se seleccionó la opción necesaria para guardar los archivos de grupos, los archivos se generan y la siguiente leyenda aparecerá con nuevas opciones:

1. Leer grupos
2. Eliminar archivos
3. Salir





Lectura de Archivos

1. Leer grupos.

Seleccionando esta opción se procede a imprimir en pantalla todos los Grupos de la A a la H tal como han sido sorteados

```
C:\Users\...\Desktop\Mundial 2018\Ejercicio 2\Ejercicio 2.exe
*****
*****|Bienvenido al Sistema de Sorteo de Fase de Grupos del Mundial de Futbol!*****
*****
Los archivos de grupos ya se encuentran generados.
1. Leer grupos
2. Eliminar archivos
3. Salir
Por favor ingrese una opción: 1

Grupo A:
Rusia(UEFA)
Inglaterra(UEFA)
Egipto(CAF)
Panamá(Concacaf)

Grupo B:
Portugal(UEFA)
Colombia(Conmebol)
Túnez(CAF)
Serbia(UEFA)

Grupo C:
Brasil(Conmebol)
España(UEFA)
Dinamarca(UEFA)
Arabia Saudita(AFC)

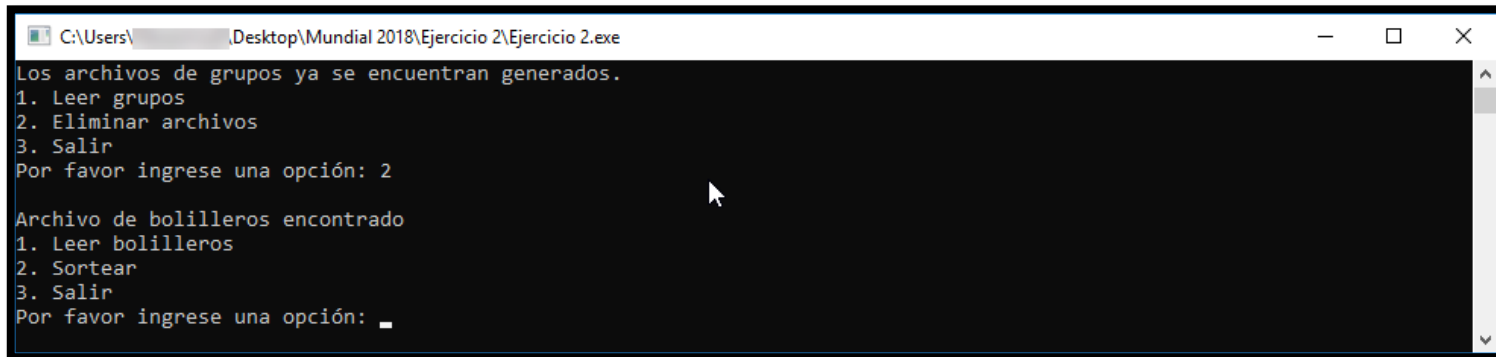
Grupo D:
Francia(UEFA)
Uruguay(Conmebol)
Suecia(UEFA)
Nigeria(CAF)
```



Eliminación de Archivos

2. Eliminar Archivo

Seleccionando esta opción se procede a eliminar los archivos de grupos, para posteriormente poder generar otros.



```
C:\Users\...Desktop\Mundial 2018\Ejercicio 2\Ejercicio 2.exe
Los archivos de grupos ya se encuentran generados.
1. Leer grupos
2. Eliminar archivos
3. Salir
Por favor ingrese una opción: 2

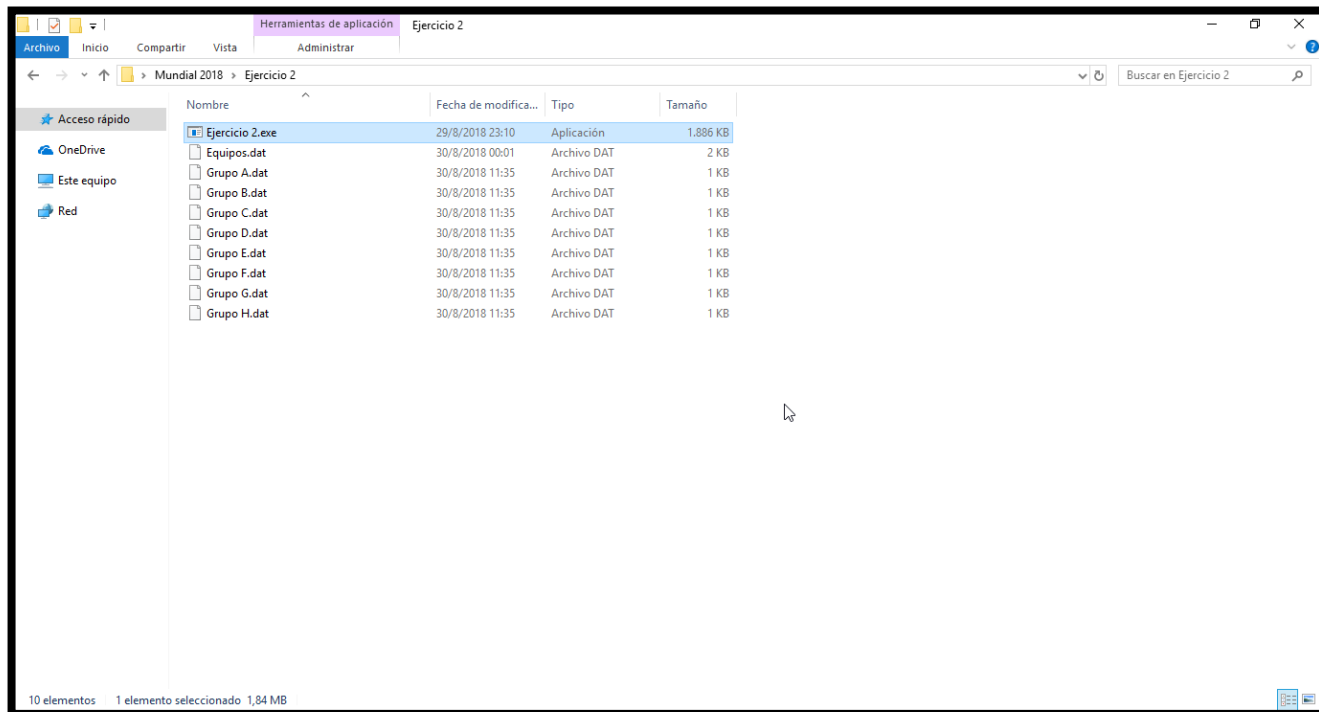
Archivo de bolilleros encontrado
1. Leer bolilleros
2. Sortear
3. Salir
Por favor ingrese una opción: _
```



Finalización de la ejecución

3. Salir

Seleccionando esta opción se termina la ejecución del programa, dejando en la ruta predeterminada (la ubicación del ejecutable), los archivos de grupos en caso de haberlos generado.





ANEXO

El archivo “Equipos.dat”, es un archivo binario generado por el Sistema de Generación de Archivo de Bolilleros, y contiene 32 registros con los siguientes campos:

- Número de Bolillero
- Nombre de la Selección
- Confederación

Los 32 registros del archivo corresponden a las 32 selecciones clasificadas al mundial, descritas en la página 4; o las inscriptas por el usuario, tal como se indica en la página 5.



ANEXO

Los archivos “Grupo X.dat” (siendo X una letra de la A a la H), son archivos binarios generados por el Sistema de Sorteo de fase de grupos, y contienen 4 registros cada uno con los siguientes campos:

- Número de Bolillero
- Nombre de la Selección
- Confederación

Los 4 registros del archivo corresponden a las 4 selecciones sorteadas para cada grupo, como se describe en la página 6.