

## Álbum

### Enunciado

Se desea construir una aplicación que permita simular un álbum con equipos históricos de mundiales de fútbol. La aplicación permite agregar equipos, modificar la información de los jugadores, pegar láminas de distintos tipos, ver la ficha técnica de los jugadores y conocer algunas estadísticas.

De cada equipo se conoce:

- **País:** País al cual representa el equipo.
- **Año:** Año en el cual el equipo representó al país. No puede haber dos equipos que representaron al mismo país en el mismo año.
- **Jugadores:** Se muestran 12 jugadores por equipo.

De cada jugador se conoce:

- **Camiseta:** Número de la camiseta con la que jugó el jugador. No puede haber dos jugadores en el mismo equipo con el mismo número de camiseta.
- **Nombre:** Nombre completo del jugador.
- **Posición:** Posición en la que juega. Puede ser arquero, defensa, volante, delantero o desconocida.
- **Año de nacimiento:** Año en el que nació el jugador.
- **Altura:** Altura, en metros, del jugador.
- **Peso:** Peso, en kilogramos, del jugador.

Adicionalmente, el álbum maneja láminas que el usuario puede pegar. De cada equipo se puede tener una lámina del equipo y una lámina del escudo, y se puede tener una lámina de cada jugador. Inicialmente, el álbum no tiene ninguna lámina.

De cada lámina se conoce:

- **Tipo:** Tipo de la lámina. Puede ser una lámina de equipo, escudo o jugador.
- **Nombre imagen:** Nombre de la imagen de la lámina.

La aplicación también permite conocer algunas estadísticas sobre el álbum.

La aplicación permitirá conocer, los equipos por año y la edad más común de un equipo dado.

- Completitud del álbum por tipo de lámina, es decir, el porcentaje de láminas que fueron pegadas con respecto a todas las láminas que puede tener el álbum, discriminadas por tipo de lámina. Se puede usar la siguiente ecuación:

$$\% \text{ completitud} = 100 - \frac{\text{cantPegadas}}{\text{cantTotal}} * 100,$$

Donde cantPegadas es la cantidad de láminas, del tipo que se está calculando, que han sido pegadas y cantTotal es la cantidad total de láminas de ese tipo que puede tener el álbum.

- Buscar equipos que participaron en el mundial en un año dado.
- Buscar la edad más común (con más apariciones) que tenían los jugadores de un equipo en el momento que participaron en el mundial.

En conclusión, el sistema debe permitir:

1. Agregar equipo.
2. Modificar la información de un jugador.
3. Visualizar la ficha técnica de un jugador.
4. Pegar la lámina del escudo del equipo.
5. Pegar la lámina del equipo.
6. Pegar la lámina de un jugador del equipo.
7. Buscar un jugador por su número de camiseta, país y año en el que participó en el mundial.
8. Conocer los equipos del álbum que participaron en un año dado.
9. Conocer la edad más común de un equipo.
10. Conocer el porcentaje de completitud del álbum, discriminado por tipo de lámina.

## Interfaz

