# Segundo Proyecto

## Clasificación para el juego de estrellas

En la NBA se realiza un juego a mitad de temporada donde participan los mejores jugadores de la liga o bien los más votados por el público.

Cada jugador tiene ciertas características y estadísticas que ha logrado a lo largo de la temporada, a partir de las cuales será elegido para participar en dicho juego. Adicionalmente debemos tomar en cuenta que primero son personas, luego jugadores y luego se les asigna o desarrollan el potencial para una posición en específico.

Las características a tomar en cuenta son: Potencia, habilidad, altura. Y las estadísticas son: puntos anotados, balones robados, rebotes, tapones, votación (votos del público). Se debe tomar en cuenta la posición que juega, el equipo al que pertenece y la conferencia del equipo.

Se le ha asignado la tarea de poder cargar esta información con el objetivo de mostrar como resultado los jugadores que formaran parte del juego de estrellas para el próximo año.

## Proceso

Su programa contará con las siguientes opciones:

### Carga de datos

Su programa deberá tener la capacidad para cargar los datos a partir de un archivo de texto el cual tendrá la información separada por guiones “|“en el siguiente orden (uno por línea):

|  |
| --- |
| **Conferencia** |
| **División** |
| **Ciudad** |
| **Equipo** |
| **Posición** |
| **Número** |
| **Código** |
| **Nombre** |
| **Altura** |
| **Peso** |
| **Fecha nacimiento** |
| **Potencia** |
| **Habilidad** |
| **Puntos** |
| **Robos** |
| **Rebotes** |
| **Tapones** |
| **Votación** |

Dicha información se deberá almacenar en una estructura ARBOL BINARIO DE BÚSQUEDA. Por simplicidad se utilizará un árbol por cada posición.

### Reporte estadísticas

Por jugador: mostrar en pantalla toda la información por medio del código del jugador.

Por equipo: mostrar en pantalla el listado de jugadores para el equipo seleccionado.

Listados: generación de archivo de texto con el resultado de la consulta.

### Simulación

Su programa contará con un simulador de jugadas, el cual en base al tipo de jugador podrá realizar la simulación de una jugada en específico:

#### Jugada 1:

Ofensiva:

1. Base pasa la pelota.
2. Alero recibe la pelota y dribla. Tiene 2 opciones:
   1. Tirar
   2. Pasar la pelota al pivote
3. Pivote recibe la pelota y tira.

Defensiva:

1. Base intenta robar la pelota
2. Alero intenta parar el drible, el pase o el tiro.
3. Pivote intenta tapar el tiro.

El usuario deberá escoger los equipos y el programa buscar los 3 jugadores aleatoriamente.

#### Jugada 2:

1. Cualquier jugador intenta realizar un tiro libre.

El usuario deberá escoger el equipo/jugador.

Cada uno de los movimientos (pasar, driblar, tirar, robar, parar, tapar) tiene 3 posibles opciones o direcciones, que son: izquierda, centro, derecha.

Para cada jugada se podrá preguntar si quiere agregar los puntos realizados a las estadísticas ya cargadas en el sistema.

### Sanción a jugador

Un jugador puede ser multado/amonestado por el comisionado de la liga, por lo cual se descarta la participación de dicho jugador en el juego de estrellas y automáticamente quedará eliminado.

Fórmula para cálculo de calificación juego estrelas:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo jugador** | **Fórmula** |
| Base (G) | Peso en KG + (Mes nac \* 10 ) + Habilidad + puntos + Robos + Votación |
| Alero (F) | (pulgadas de Altura \* 10) + Peso en LB + Año Nac + Puntos + Rebotes + Votación |
| Pívote (C) | (Altura en metros) + Peso en KG + (Dia nac \* 5 ) + Potencia + Puntos + Tapones + Votación |

## Entregables

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fase** | **Entregable** | **Fecha** |
| Fase 1 | Análisis y diseño | 02/11/2018 |
| Fase 2 | Carga de Datos | 09/11/2018 |
| Fase 3 | Reporte estadísticas | 16/11/2018 |
| Fase 4 | Simulación | 21/11/2018 |

## Matriz de calificación

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividad** | **Ponderación** |
| Análisis y diseño | 10 |
| Carga de datos / árbol binario | 10 |
| Uso de clases herencia | 10 |
| Estadísticas: por jugador | 10 |
| Estadísticas: por equipo | 10 |
| Estadísticas: generación archivo | 25 |
| Simulación caso 1 | 15 |
| Simulación caso 2 | 10 |
| **Total** | **100** |