

PROYECTO GBD

Este proyecto está formado por una base de datos que contiene dos colecciones, su temática es sobre la NBA, una colección es de jugadores y otra de equipos.

La estructura de las colecciones es la siguiente:

```
{
  _id: 1,
  Nombre: "Lebron",
  Apellidos: "James",
  FechaNac: new Date("1984-12-30"),
  FechaDeb: new Date("2003-10-23"),
  Fisico: {
    Altura: 206,
    Envergadura: 214,
    Peso: 113
  },
  Sano: true,
  Posiciones: [
    "Alero", "Base", "Ala-Pivot"
  ],
  NumPremios: 50,
  Comp_Estre: true,
  Partidos_Año: [
    { Equipo: "Lakers", Partidos: 82}
  ]
},
```

Esta es la primera colección que tiene cada documento compuesto por la información de un jugador, los equipos en los que ha jugado ese año y el número de partidos en cada uno.

```
{
  _id: 1,
  Nombre: "Lakers",
  Cap_Sal: 60000000,
  Pago_Partido: 17000,
  Comple_Est: 50000
},
```

Esta es la segunda colección, que está compuesta por distintos equipos de la NBA y datos de los pagos que le realizan a los jugadores.

Todas las consultas de este proyecto han sido realizadas mediante aggregates, utilizando distintos operadores de etapa en cada una de las consultas, los operadores de etapa utilizados son los siguientes:

-\$Unwind: Separa los documentos en función del campo que se le diga al operador

-\$lookup: Permite la unión de dos colecciones para realizar consultas

-\$set: Permite definir algún campo fuera del resto de los operadores de etapa

-\$project: Sirve para elegir que se muestra o no en la salida de la consulta, además permite realizar operaciones numéricas

-\$group: Es un operador que sirve para agrupar por uno o más campos, al igual que project permite realizar operaciones

-\$sort: Es una etapa que sirve para ordenar de menor a mayor o de mayor a menor la salida de la consulta, permite ordenar por varios campos

Las consultas realizadas en el proyecto son las siguientes:

PRIMERA CONSULTA

```
/*  
Total de partidos jugados por equipo  
*/
```

```
db.Jugadores2.aggregate([  
  {  
    $unwind: "$Partidos_Año"  
  },  
  {  
    $project: {  
      _id: 1,  
      Partidos_Año: 1  
    }  
  },  
  {  
    $set: {  
      EquipoJ: "$Partidos_Año.Equipo",  
      PartidosJ: "$Partidos_Año.Partidos"  
    }  
  },  
  {  
    $project: {  
      _id: 1,  
      EquipoJ: 1,  
      PartidosJ: 1  
    }  
  },  
  {  
    $group: {  
      _id: "$EquipoJ",  
      PartidosT: { $sum: "$PartidosJ" }  
    }  
  },  
  {  
    $sort: {  
      PartidosT: -1  
    }  
  }  
]).pretty()
```

RESULTADO

```
/*  
{ "_id": "Lakers", "PartidosT" : 232 }  
{ "_id": "Warriors", "PartidosT" : 219 }  
{ "_id": "Pacers", "PartidosT" : 202 }  
{ "_id": "Nets", "PartidosT" : 178 }  
{ "_id": "Rockets", "PartidosT" : 103 }  
{ "_id": "Raptors", "PartidosT" : 15 }  
*/
```

SEGUNDA CONSULTA

/*
Media de los datos físicos por posición
*/

```
db.Jugadores2.aggregate([
  {
    $project: {
      Nombre: 1,
      Apellidos: 1,
      Fisico: 1,
      Posiciones: 1
    }
  },
  {
    $unwind: "$Posiciones"
  },
  {
    $group: {
      _id: [ "$Posiciones" ],
      Altura_Med: { $avg: { $sum: "$Fisico.Altura" }},
      Env_Med: { $avg: { $sum: "$Fisico.Envergadura" }},
      Peso_Med: { $avg: { $sum: "$Fisico.Peso" }}
    }
  },
  {
    $project: {
      _id: 0,
      Posicion: "$_id",
      Altura_MedR: { $round: [ "$Altura_Med", 1 ]},
      Env_MedR: { $round: [ "$Env_Med", 1 ]},
      Peso_MedR: { $round: [ "$Peso_Med", 1 ]}
    }
  },
  {
    $sort: {
      Env_MedR: 1
    }
  }
]).pretty()
```

RESULTADO

/*
{ "Posicion" : ["Base"], "Altura_MedR" : 195.4, "Env_MedR" : 202.4, "Peso_MedR" : 96.2 }
{ "Posicion" : ["Escolta"], "Altura_MedR" : 195, "Env_MedR" : 202.7, "Peso_MedR" : 94.8 }
{ "Posicion" : ["Alero"], "Altura_MedR" : 202.1, "Env_MedR" : 213.1, "Peso_MedR" : 104.4 }
{ "Posicion" : ["Ala-Pivot"], "Altura_MedR" : 208.3, "Env_MedR" : 218.8, "Peso_MedR" :
111.6 }
{ "Posicion" : ["Pivot"], "Altura_MedR" : 209.4, "Env_MedR" : 219.4, "Peso_MedR" : 112.6 }
*/

TERCERA CONSULTA

/*

Pago total de cada equipo

*/

```
db.Jugadores2.aggregate([
  {
    $unwind: "$Partidos_Año"
  },
  {
    $lookup: {
      from: "Equipos2",
      localField: "Partidos_Año.Equipo",
      foreignField: "Nombre",
      as: "Resumen"
    }
  },
  {
    $project: {
      _id: 1,
      Partidos_Año: 1,
      Resumen: 1
    }
  },
  {
    $set: {
      Nombre_Eq: { $arrayElemAt: [ "$Resumen.Nombre", 0 ] },
      Pago_Part: { $arrayElemAt: [ "$Resumen.Pago_Partido", 0 ] },
      Complemento: { $arrayElemAt: [ "$Resumen.Comple_Est", 0 ] }
    }
  },
  {
    $project: {
      _id: 1,
      Partidos_Año: 1,
      Nombre_Eq: 1,
      Pago_Part: 1,
      Complemento: 1,
      Pago_Partido: { $sum: [ { $multiply: [ "$Partidos_Año.Partidos", "$Pago_Part" ] }, "$Complemento" ] }
    }
  },
  {
    $group: {
      _id: "$Nombre_Eq",
      Pago_Total: { $sum: "$Pago_Partido" }
    }
  },
  {
    $sort: {
      Pago_Total: 1
    }
  }
]).pretty()
```

RESULTADO

/*

```
{ "_id" : "Raptors", "Pago_Total" : 194500 }
{ "_id" : "Rockets", "Pago_Total" : 1306000 }
{ "_id" : "Nets", "Pago_Total" : 2950000 }
{ "_id" : "Warriors", "Pago_Total" : 3226000 }
{ "_id" : "Pacers", "Pago_Total" : 3412000 }
{ "_id" : "Lakers", "Pago_Total" : 4244000 }
```

*/

CUARTA CONSULTA

/*

Sueldo total de cada jugador

*/

```
db.Jugadores2.aggregate([
  {
    $unwind: "$Partidos_Año"
  },
  {
    $project: {
      _id: 1,
      Nombre: 1,
      Apellidos: 1,
      Partidos_Año: 1
    }
  },
  {
    $lookup: {
      from: "Equipos2",
      localField: "Partidos_Año.Equipo",
      foreignField: "Nombre",
      as: "Resumen"
    }
  },
  {
    $set: {
      Sal_Partido: { $arrayElemAt: [ "$Resumen.Pago_Partido", 0 ] },
      Extra: { $arrayElemAt: [ "$Resumen.Comple_Est", 0 ] }
    }
  },
  {
    $project: {
      _id: 1,
      Nombre: 1,
      Apellidos: 1,
      Partidos_Año: 1,
      Sal_Partido: 1,
      Extra: 1,
      Salario: { $sum:
        [ { $multiply:
            [ "$Partidos_Año.Partidos", "$Sal_Partido" ] }, "$Extra" ] }
    }
  },
  {
    $group: {
      _id: "$Nombre",
      Sueldo: { $sum: "$Salario" }
    }
  },
  {
    $sort: {
      Sueldo: -1
    }
  }
]).pretty()
```

RESULTADO

```
/*
{ "_id" : "Anthony", "Sueldo" : 1454000 }
{ "_id" : "Lebron", "Sueldo" : 1444000 }
{ "_id" : "Domantas", "Sueldo" : 1372000 }
{ "_id" : "James", "Sueldo" : 1212000 }
{ "_id" : "Stephen", "Sueldo" : 1188000 }
{ "_id" : "Blake", "Sueldo" : 1180000 }
{ "_id" : "Klay", "Sueldo" : 1118000 }
{ "_id" : "Danny", "Sueldo" : 1070000 }
{ "_id" : "Zach", "Sueldo" : 1019000 }
{ "_id" : "Kyrie", "Sueldo" : 970000 }
{ "_id" : "Kevin", "Sueldo" : 835000 }
{ "_id" : "Julius", "Sueldo" : 820000 }
{ "_id" : "JaMychal", "Sueldo" : 645000 }
{ "_id" : "Marc", "Sueldo" : 601500 }
{ "_id" : "Pau", "Sueldo" : 404000 }
*/
```