

Exercici 2: Reprenent la col·lecció de productes respondre el següent:

1. Obtenir el llistat de categories diferents que hi ha a la col·lecció.

Si prenem com a categoria el conjunt de **peça+estació**:

```
db.products.aggregate([ { $group: { _id: "$categories" } }])
```

Ens retorna:

```
{
  _id: [
    'pantalones',
    'primavera'
  ]
}
{
  _id: [
    'pantalones',
    'verano'
  ]
}
{
  _id: [
    'chaquetas',
    'invierno'
  ]
}
{
  _id: [
    'camisetas',
    'verano'
  ]
}
```

Si prenem com a categoria **cadascun dels ítems** al array "categories":

```
db.products.aggregate([
  { $unwind: "$categories" },
  { $group: { _id: "$categories" } }
])
```

Ens retorna:

```
{
  _id: 'camisetas'
}
{
```

```
_id: 'pantalones'
}
{
  _id: 'primavera'
}
{
  _id: 'chaquetas'
}
{
  _id: 'invierno'
}
{
  _id: 'verano'
}
```

2. Calculeu l'estoc total segons categoria (agrupeu per categoria), ordenant-les de forma ascendent (utilitzeu l'atribut stock).

Si prenem com a categoria el conjunt de **peça+estació**:

```
db.products.aggregate([
  {
    $project: {
      category: "$categories",
      stock: { $objectToArray: "$sizesStock" }
    }
  },
  { $unwind: "$stock" },
  {
    $group: {
      _id: "$category",
      totalStock: { $sum: "$stock.v" }
    }
  },
  { $sort: { totalStock: 1 } }
])
```

Ens retorna:

```
{
  _id: [
    'pantalones',
    'verano'
  ],
  totalStock: 5
}
{
  _id: [
```

```
    'camisetas',  
    'verano'  
  ],  
  totalStock: 6  
}  
{  
  _id: [  
    'pantalones',  
    'primavera'  
  ],  
  totalStock: 12  
}  
{  
  _id: [  
    'chaquetas',  
    'invierno'  
  ],  
  totalStock: 24  
}
```

Si prenem com a categoria **cadascun dels ítems** al array “categories”:

```
db.products.aggregate([  
  { $unwind: "$categories" },  
  {  
    $project: {  
      category: "$categories",  
      stock: { $objectToArray: "$sizesStock" }  
    }  
  },  
  { $unwind: "$stock" },  
  {  
    $group: {  
      _id: "$category",  
      totalStock: { $sum: "$stock.v" }  
    }  
  },  
  { $sort: { totalStock: 1 } }  
])
```

Ens retorna:

```
{  
  _id: 'camisetas',  
  totalStock: 6  
}  
{  
  _id: 'verano',
```

```
totalStock: 11
}
{
  _id: 'primavera',
  totalStock: 12
}
{
  _id: 'pantalones',
  totalStock: 17
}
{
  _id: 'chaquetas',
  totalStock: 24
}
{
  _id: 'invierno',
  totalStock: 24
}
```

3. Calcular la valoració mitjana dels productes amb preu inferior a 50€ per categoria.

Si prenem com a categoria el conjunt de **peça+estació**:

```
db.products.aggregate([
  {
    $match: {
      price: { $lt: 50 }
    }
  },
  {
    $group: {
      _id: "$categories",
      avgRating: { $avg: "$avgRating" }
    }
  }
])
```

Ens retorna:

```
{
  _id: [
    'camisetas',
    'verano'
  ],
  avgRating: 3.5
}
{
  _id: [
```

```
    'pantalones',  
    'primavera'  
  ],  
  avgRating: 5  
}  
{  
  _id: [  
    'pantalones',  
    'verano'  
  ],  
  avgRating: 4  
}
```

Si prenem com a categoria **cadascun dels ítems** al array “categories”:

```
db.products.aggregate([  
  {  
    $match: {  
      price: { $lt: 50 }  
    }  
  },  
  {  
    $unwind: "$categories"  
  },  
  {  
    $group: {  
      _id: "$categories",  
      avgRating: { $avg: "$avgRating" }  
    }  
  }  
])
```

Que ens retorna:

```
{  
  _id: 'camisetas',  
  avgRating: 3.5  
}  
{  
  _id: 'pantalones',  
  avgRating: 4.5  
}  
{  
  _id: 'verano',  
  avgRating: 3.75  
}  
{  
  _id: 'primavera',  
  avgRating: 5  
}
```

4. Calcular la valoració mitjana dels productes amb preu més gran a 20€.

```
db.products.aggregate([
  {
    $match: {
      price: { $gt: 20 }
    }
  },
  {
    $unwind: "$ratings"
  },
  {
    $group: {
      _id: null,
      totalRating: { $sum: "$ratings.rating" },
      count: { $sum: 1 }
    }
  },
  {
    $project: {
      averageRating: { $divide: ["$totalRating", "$count"] }
    }
  }
])
```

Ens retorna:

```
{
  _id: null,
  averageRating: 3.6
}
```

5. Calcular la suma dels preus i la mitjana dels preus segons categoria (agrupar per categoria), ordenant-los de forma ascendent per la mitjana.

```
db.products.aggregate([
  {
    $unwind: "$categories"
  },
  {
    $group: {
      _id: "$categories",
      totalPrice: { $sum: "$price" },
      totalCount: { $sum: 1 }
    }
  }
])
```

Adrià Muro Gómez (1665191)
David Morillo Massagué (1666540)
Albert Guillaumet Mata (1672344)
Lucía Garrido Rosas (1671463)

```
    },  
    {  
      $project: {  
        category: "$_id",  
        totalPrice: 1,  
        averagePrice: { $divide: ["$totalPrice", "$totalCount"] }  
      }  
    },  
    {  
      $sort: { averagePrice: 1 }  
    }  
  ])  
}
```

Ens retorna:

```
{  
  _id: 'primavera',  
  totalPrice: 9.99,  
  category: 'primavera',  
  averagePrice: 9.99  
}  
{  
  _id: 'camisetas',  
  totalPrice: 19.99,  
  category: 'camisetas',  
  averagePrice: 19.99  
}  
{  
  _id: 'pantalones',  
  totalPrice: 49.980000000000004,  
  category: 'pantalones',  
  averagePrice: 24.990000000000002  
}  
{  
  _id: 'verano',  
  totalPrice: 59.980000000000004,  
  category: 'verano',  
  averagePrice: 29.990000000000002  
}  
{  
  _id: 'chaquetas',  
  totalPrice: 139.98,  
  category: 'chaquetas',  
  averagePrice: 69.99  
}  
{  
  _id: 'invierno',  
  totalPrice: 139.98,  
  category: 'invierno',  
  averagePrice: 69.99  
}
```

6. Obtenir el nombre de productes en cada categoria per als productes amb preu menor a 50. Deu fer servir “sortByCount”

```
db.products.aggregate([ {$match: {price: { $lt: 50 } } }, {$unwind: "$categories" },  
{$sortByCount: "$categories" }])
```

Ens retorna:

```
{  
  _id: 'pantalones',  
  count: 2  
}  
{  
  _id: 'verano',  
  count: 2  
}  
{  
  _id: 'camisetas',  
  count: 1  
}  
{  
  _id: 'primavera',  
  count: 1  
}
```

7. Obtenir el llistat de productes agrupats per rang de preus de 10€ des de 0 fins a 100, més un camp addicional "Categories" que contingui el conjunt de totes les categories sense repetits.

```
db.products.aggregate([  
  {  
    $match: { price: { $gte: 0, $lte: 100 } }  
  },  
  {  
    $addFields: { Nom_catgeoria : { $avg: "$ratings.rating" } }  
  },  
  {  
    $bucket: {groupBy:  
      "$price",  
      boundaries: [0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100],  
      default: "Other",  
      output: {products: { $push: "$$ROOT" } }  
    }  
  }  
])
```

Resultat:

Adrià Muro Gómez (1665191)
David Morillo Massagué (1666540)
Albert Guillaumet Mata (1672344)
Lucía Garrido Rosas (1671463)

```
{
  "_id" : 0,
  "products" : [
    {
      "_id" : ObjectId("65fc2bf67a8935a552d6dfad"),
      "categories" : [ "pantalones", "primavera" ],
      "createdAt" : ISODate("2020-02-19T01:00:00.000+01:00"),
      "desc" : "Pantalón chica 1",
      "price" : 9.99,
      "sizesStock" : {
        "s" : 5,
        "m" : 5,
        "l" : 2
      },
      "cares" : [
        {
          "iron" : true
        },
        {
          "dryer" : false
        },
        {
          "bleach" : false
        }
      ],
      "ratings" : [
        {
          "user" : 1,
          "rating" : 5
        },
        {
          "user" : 2,
          "rating" : 5
        },
        {
          "user" : 3,
          "rating" : 5
        }
      ],
      "Categories" : [ "pantalones", "primavera" ]
    }
  ]
},
{
  "_id" : 10,
  "products" : [
```

```
{
  "_id" : ObjectId("65fc2bf67a8935a552d6dfab"),
  "categories" : [ "camisetas", "verano" ],
  "createdAt" : ISODate("2020-02-01T01:00:00.000+01:00"),
  "desc" : "Camiseta estampada 1",
  "price" : 19.99,
  "sizesStock" : {
    "xs" : 2,
    "s" : 2,
    "m" : 0,
    "l" : 2,
    "xl" : 0
  },
  "cares" : [
    {
      "iron" : false
    },
    {
      "dryer" : false
    },
    {
      "bleach" : true
    }
  ],
  "ratings" : [
    {
      "user" : 1,
      "rating" : 3
    },
    {
      "user" : 2,
      "rating" : 4
    }
  ],
  "Categories" : [ "camisetas", "verano" ]
}

],
{
  "_id" : 30,
  "products" : [
    {
      "_id" : ObjectId("65fc2bf67a8935a552d6dfac"),
      "categories" : [ "pantalones", "verano" ],
      "createdAt" : ISODate("2020-02-18T01:00:00.000+01:00"),
      "desc" : "Pantalón chico 1",
```

Adrià Muro Gómez (1665191)
David Morillo Massagué (1666540)
Albert Guillaumet Mata (1672344)
Lucía Garrido Rosas (1671463)

```
"price" : 39.99,
"sizesStock" : {
  "xs" : 0,
  "s" : 0,
  "m" : 3,
  "l" : 1,
  "xl" : 1
},
"cares" : [
  {
    "iron" : true
  },
  {
    "dryer" : true
  }
],
"ratings" : [
  {
    "user" : 3,
    "rating" : 4
  }
],
"Categories" : [ "pantalones", "verano" ]
}
]
},
{
  "_id" : 60,
  "products" : [
    {
      "_id" : ObjectId("65fc2bf67a8935a552d6dfae"),
      "categories" : [ "chaquetas", "invierno" ],
      "createdAt" : ISODate("2020-02-28T01:00:00.000+01:00"),
      "desc" : "Chaqueta de piel 1",
      "price" : 69.99,
      "sizesStock" : {
        "s" : 5,
        "m" : 5,
        "l" : 2
      },
      "cares" : [
        {
          "iron" : true
        },
        {
          "dryer" : false
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```
    },
    {
        "bleach" : false
    }
],
"ratings" : [
    {
        "user" : 3,
        "rating" : 3
    },
    {
        "user" : 2,
        "rating" : 4
    }
],
"Categories" : [ "chaquetas", "invierno" ]
},
{
    "_id" : ObjectId("65fc2bf67a8935a552d6dfaf"),
    "categories" : [ "chaquetas", "invierno" ],
    "createdAt" : ISODate("2020-02-28T01:00:00.000+01:00"),
    "desc" : "",
    "price" : 69.99,
    "sizesStock" : {
        "s" : 5,
        "m" : 5,
        "l" : 2
    },
    "cares" : [
        {
            "iron" : true
        },
        {
            "dryer" : false
        },
        {
            "bleach" : false
        }
    ],
    "ratings" : [
        {
            "user" : 3,
            "rating" : 3
        },
        {
            "user" : 2,
```

```
        "rating" : 4
      }
    ],
    "Categories" : [ "chaquetas", "invierno" ]
  }
]
```

8. **Calcula el ràting mitjà dels productes i afegeix un nou camp "avgRating" en els documents de la col·lecció "products".**

```
db.products.aggregate([
  {
    $project: {
      _id: 1,
      categories: 1,
      createdAt: 1,
      desc: 1,
      price: 1,
      sizesStock: 1,
      cares: 1,
      ratings: 1,
      avgRating: { $avg: "$ratings.rating" }
    }
  },
  {
    $out: "products"
  }
])
```

Hem comprovat que la base de dades s'actualitzi adequadament