Aggregation Pipelines

Les opérations d’agrégation aide à regrouper, trier, faire des calculs avancés, analyser les données.

Syntaxe

Db.NomCollection.aggreagate([  
 { $match : { **Conditions de filtre** } },  
 { $project : { **champs à afficher** } },  
 { $sort : { **champs de tri** } },  
 { $limit : 3 }

])

|  |  |
| --- | --- |
| $match | Pour exprimer la condition |
| $project | Les champs à afficher |
| $sort : | Les champs tu tri  Pour forcer la conversion tu texte en nombre avant la convertion il faut ajouter collation |
| $limit | Nombre de document à afficher |
|  |  |

Créer la base de données biblio

Créer la collection livres

Ajouter des documents

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| code livre | titre | domaine | prix | auteur | langue |
|  |  |  |  |  |  |
| 10 | TP MERISE | informatique | 200 | Auteur 1 | anglais |
| 20 | COURS REACT | informatique | 500 | Auteur 1 | français |
| 30 | TP CSS3 | informatique | 650 | Auteur 3 | anglais |
| 40 | EXERCICES ORACLES | informatique | 700 | Auteur 4 | français |
| 50 | COURS JAVA | informatique | 280 | Auteur5 | anglais |
| 60 | Histoire de la terre | astronomie | 300 | Auteur6 | français |
| 70 | Vivre sur la lune | astronomie | 600 | Auteur7 | français |
| 80 | Inconnus du soleil | astronomie | 280 | Auteur8 | anglais |
| 90 | Tout sur Jupiter | astronomie | 900 | Auteur9 | Italien |
| 100 | Circuits electro | electronique | 1200 | Auteur10 | français |
| 110 | TP Electro | electronique | 120 | Auteur11 | français |
| 120 | Cours numérique | electronique | 560 | Auteur12 | Italien |
| 130 | La robotique | electronique | 680 | Auteur13 | Italien |

Lister les livres

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Find | aggregate |
| Lister les livres |  | db.livres.aggregate([  {$match:{}}  ]) |
| Lister les titres et prix |  | db.livres.aggregate([  {$project :{**"\_id"**:0, **"titre"**:1, **"prix"**:1}}  ]) |
| Lister les titres et prix , trié par prix croissant |  | db.livres.aggregate([  {$project :{**"\_id"**:0, **"titre"**:1, **"prix"**:1}},  {$sort:{**"prix"**:1}}  ]) |
| Lister les livres de l’informatiques |  | db.livres.aggregate([  {$match:{**"domaine"**:**"informatique"**}},  {$project :{**"\_id"**:0, **"titre"**:1, **"prix"**:1}}  ]) |
| Lister les livres de la langue française |  | db.livres.aggregate([  {$match:{**"langue"**:**"francais"**}},  {$project :{**"\_id"**:0, **"titre"**:1, **"prix"**:1}}  ]) |
| Lister les livres de l’informatiques et de la langue française |  | db.livres.aggregate([  {$match: {$and: [{**"langue"**:**"francais"**}, {**"domaine"**:**"informatique"**}] }},  {$project :{**"\_id"**:0, **"titre"**:1, **"prix"**:1}}  ]) |
| Lister les titres et prix , des 3 premiers Livre trié par prix croissant |  | db.livres.aggregate([  {$project: {**"\_id"**:0, **"titre"**:1, **"prix"**:1}},  {$sort :{**"prix"**:1}},  {$limit:3}  ]) |
| Afficher le livre le plus cher |  | db.livres.aggregate([  {$project: {**"\_id"**:0, **"titre"**:1, **"prix"**:1}},  {$sort :{**"prix"**:-1}},  {$limit:1}  ]) |
| Afficher le livre de l’informatique le moins cher |  | db.livres.aggregate([  {$match: {**"domaine"**: **"informatique"**}},  {$project: {**"\_id"**:0, **"titre"**:1, **"prix"**:1}},  {$sort :{**"prix"**:1}},  {$limit:1}  ]) |
| **Le regroupement** | | |
| Lister le nombre de livres |  | db.livres.aggregate([  {$group:{**"\_id"**:1, **"nbr** livres **"**: {$count:{}}}}  ]) |
| Lister le nombre de livres du domaine informatique |  | db.livres.aggregate([  {$match: {**"domaine"**:**"informatique"**}},  {$group: {**"\_id"**:1, **"nbr livers"**:{$count:{}} }}  ]) |
| Lister le nombre de livres du domaine informatique  Ayant prix<500 | | db.livres.aggregate([  {$match: {$and: [ {**"domaine"**:**"informatique"**}, {**"prix"**: {$lt:500}} ]}},  {$group: {**"\_id"**:1, **"nbr livers"**:{$count:{}} }}  ]) |
| Lister le nombre de livre du domaine informatique  Ecrit en français | | db.livres.aggregate([  {$match: {$and: [ {**"domaine"**:**"informatique"**}, {**"langue"**:**"francais"**} ]}},  {$group: {**"\_id"**:1, **"nbr livers"**:{$count:{}} }}  ]) |
| Lister la somme des prix de tous les livres | | db.livres.aggregate([  {$group: {**"\_id"**:1, **"sum prix"**:{$sum: **"$prix"**}} }  ]) |
| Lister la somme des prix de tous les livres par langue | | db.livres.aggregate([  {$group: {**"\_id"**:**"$langue"**, **"sum prix"**:{$sum: **"$prix"**}} }  ]) |
| Lister la somme des prix de tous les livres par domaine | | db.livres.aggregate([  {$group: {**"\_id"**:**"$domaine"**, **"sum prix"**:{$sum: **"$prix"**}} }  ]) |
| Lister le nombre de livres par langue | | db.livres.aggregate([  {$group: {**"\_id"**:**"$langue"**, **"nbr livers"**:{$count: {}}} }  ]) |
| Lister le nombre de livres par langue ayant le prix <500 | | db.livres.aggregate([  {$match: {**"prix"**: {$lt:500}}},  {$group: {**"\_id"**:**"$langue"**, **"nbr livers"**:{$count: {}}} }  ]) |
| Lister la moyenne des prix de tous les livres | | db.livres.aggregate([  {$group: {**"\_id"**:1, **"avg livers"**: {$avg: **"$prix"**}}}  ]) |
| Lister la moyenne des prix de tous les livres par langue | | db.livres.aggregate([  {$group: {**"\_id"**:**"$langue"**, **"avg livers"**: {$avg: **"$prix"**}}}  ]) |
| Lister la moyenne des prix de tous les livres par domaine | | db.livres.aggregate([  {$group: {**"\_id"**:**"$domaine"**, **"avg livers"**: {$avg: **"$prix"**}}}  ]) |
| Lister le max des prix des livres | | db.livres.aggregate([  {$group: {**"\_id"**:1, **"avg livers"**: {$max: **"$prix"**}}}  ]) |
| Lister le max des prix des livres par langue | | db.livres.aggregate([  {$group: {**"\_id"**:**"$langue"**, **"avg livers"**: {$max: **"$prix"**}}}  ]) |
| Lister le max des prix des livres par domine | | db.livres.aggregate([  {$group: {**"\_id"**:**"$domaine"**, **"avg livers"**: {$max: **"$prix"**}}}  ]) |
| Lister le max et min des prix des livres par langue | | db.livres.aggregate([  {$group: {**"\_id"**:**"$langue"**, **"max livers"**: {$max: **"$prix"**}, **"min livers"**: {$min: **"$prix"**}}}  ]) |
| Lister le domaines sans répétition | | db.livres.distinct(**"domaine"**) |
|  | |  |
|  | |  |