Доклад

Използване на библиотеки за свързване с база данни

1.Конфигуриране на връзката към база данни

- Връзка с база данни ви позволява да работите с таблици на база данни директно в Insights . Могат да се създават връзки към бази данни към [поддържани бази данни](https://doc.arcgis.com/en/insights/2023.1/administer/supported-databases.htm) и [допълнителни релационни бази данни](https://doc.arcgis.com/en/insights/2023.1/administer/supported-databases.htm#ESRI_SECTION1_63251BD89E994370B058A18396E1C1DC) , които използват драйвер за свързване на Java база данни (JDBC) .

Преди да създадете връзка с база данни, трябва да бъдат изпълнени следните предпоставки:

* Съответният конектор трябва да бъде добавен, преди да можете да създадете връзка с база данни. За повече информация вижте [Необходими файлове на доставчик](https://doc.arcgis.com/en/insights/2023.1/administer/vendor-files.htm) и [Управление на типове конектори](https://doc.arcgis.com/en/insights/2023.1/administer/manage-connector-types.htm) .
* Трябва да имате съответните [привилегии за базата данни,](https://doc.arcgis.com/en/insights/2023.1/administer/database-privileges.htm) към която искате да се свържете. Ако нямате привилегии за база данни, свържете се с администратора на базата данни.
* Трябва да можете да удостоверите връзката. За повечето бази данни се използват потребителско име и парола за удостоверяване. SQL Server и BigQuery използват следните алтернативни методи за удостоверяване:
* SQL Server може да използва удостоверяване на SQL Server (потребителско име и парола) или удостоверяване на OS. За повече информация вижте [Разрешаване на удостоверяване на ОС](https://doc.arcgis.com/en/insights/2023.1/administer/enable-os-authentication.htm) .
* BigQuery използва удостоверяване на акаунт в услуга. За повече информация вижте [Създаване на акаунт за услуга и частен ключ](https://links.esri.com/create-service-account-private-key) .

2.SQL заявка чрез език за програмиране, изпълнение на SQL команди и извличане на резултат от тях.

- Структурираният език за заявки (SQL) е специализиран език за актуализиране, изтриване и искане на информация от бази данни . SQL е ANSI и ISO стандарт и е де факто стандартният език за заявки към бази данни. Разнообразие от установени продукти за бази данни поддържат SQL, включително продукти от Oracle и Microsoft SQL Server. Използва се широко както в индустрията, така и в академичните среди, често за огромни, сложни бази данни.

В система с разпределена база данни, програма, често наричана "бек-енд" на базата данни, работи постоянно на сървър, интерпретирайки файлове с данни на сървъра като стандартна релационна база данни. Програмите на клиентските компютри позволяват на потребителите да манипулират тези данни, като използват таблици, колони, редове и полета. За да направят това, клиентските програми изпращат SQL изрази към сървъра. След това сървърът обработва тези изрази и връща набори от резултати на клиентската програма.

3.Заявки с подобрена защита чрез подготвени заявки (prepared statements).

- Обработката на отчети може да бъде скъпа операция, но базите данни сега са написани по такъв начин, че това натоварване да е сведено до минимум. Тези оптимизации обаче се нуждаят от помощ от разработчиците на приложения, ако искаме да се възползваме от тях. Тази статия ви показва как правилното използване на подготвени отчети може значително да помогне на базата данни да извърши тези оптимизации.

4.Използване на системи за обектно-релационно съпоставяне (ORM framework).

-Обектно-релационното картографиране ( ORM , O/RM и инструмент за картографиране на O/R ) в [компютърните науки](https://en.wikipedia.org/wiki/Computer_science) е техника [за програмиране](https://en.wikipedia.org/wiki/Computer_programming) за конвертиране на данни между релационна база данни и купчината [на](https://en.wikipedia.org/wiki/Heap_(data_structure)) обектно [-ориентиран](https://en.wikipedia.org/wiki/Object-oriented) език за програмиране. Това всъщност създава [база данни с виртуални обекти](https://en.wikipedia.org/wiki/Object_database) , която може да се използва от езика за програмиране.

В [обектно-ориентираното програмиране](https://en.wikipedia.org/wiki/Object-oriented_programming)[задачите](https://en.wikipedia.org/wiki/Scalar_(computing))[за управление на данни](https://en.wikipedia.org/wiki/Data_management) действат върху [обекти](https://en.wikipedia.org/wiki/Object_(computer_science)) , които комбинират скаларни стойности в обекти.

5.Съпоставяне на таблици с класове в ORM

- SQLAlchemy разполага с два различни стила на конфигурация на картографа, които след това включват допълнителни подопции за това как са настроени. Променливостта в стиловете за картографиране е налице, за да отговаря на разнообразен списък от предпочитания на разработчиците, включително степента на абстракция на дефиниран от потребителя клас от това как той трябва да бъде картографиран към таблици и колони на релационни схеми, какви видове йерархии на класове се използват, включително дали присъстват или не персонализирани схеми на метакласове и накрая дали има налични други подходи за инструментиране на класове, като например дали класовете данни на Python се използват едновременно.

6.Съпоставяне на свързани таблици с класове в ORM

- Излизайки от SQL, базите данни и таблиците все още са важни за изучаването на Object Relational Mapping. Това също влияе върху резултата от ActiveRecord.

ORM свързват обекти с таблици в релационна база данни чрез използване на езици за обектно ориентирано програмиране (OOP) като Ruby. Намалява повторенията. Свойствата и връзките на обектите се съхраняват и са достъпни и без директно писане на SQL изрази.

OOP могат да управляват данни от бази данни чрез „картографиране“.

* Класовете се нанасят във вътрешността на таблиците на базата данни
* Екземплярите на класовете се нанасят в редовете на таблицата на базата данни

<https://doc.arcgis.com/en/insights/latest/get-started/create-a-database-connection.htm>

<https://kb.iu.edu/d/ahux#examples>

<https://www.theserverside.com/news/1365244/Why-Prepared-Statements-are-important-and-how-to-use-them-properly>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Object%E2%80%93relational_mapping>

<https://docs.sqlalchemy.org/en/20/orm/mapping_styles.html>