**Завдання 1**

Нехай *book* – це таблиця з двома стовпцями: *isbn* і *title*. Припустивши, що стовпець *isbn* є унікальним і що не існує однакових назв (*title*), дайте відповідь на запитання:

* чи є title ключем цієї таблиці? НI
* чи залежить isbn від title? НІ
* Чи перебуває book у третій нормальній формі? ТАК

**Завдання 2**

Нехай order – це таблиця з такими стовпцями: *order\_no*, *customer\_no*, *discount*. Якщо стовпець *customer\_no* функціонально залежить від *order\_no*, а стовпець *discount* функціонально залежить від *customer\_no*, дайте відповідь на наступні запитання і детально обґрунтуйте ваші відповіді:

* чи є *order\_no* ключем цієї таблиці?

Так. Тому що інші атрибути залежать від *order\_no* (*customet\_no* функціонально та *discount* транзитивно).

* чи є *customer\_no* ключем таблиці?

Ні. Тому що він функціонально залежить від *order\_no* і може повторюватись (один клієнт може робити багато замовлень).

**Завдання 3**

Нехай *company* – це таблиця з такими стовпцями: *company\_no*, *location*. Кожна компанія має одну або більше адрес, записаних у відповідному полі (*location*). В якій нормальній формі знаходиться таблиця *company*?

В жодній.

**Завдання 4**

Нехай *supplier* – це таблиця з такими стовпцями: *supplier\_no*, *article*, *city*. Ключ у цій таблиці – це комбінація перших двох стовпців. Кожен постачальник (*supplier*) постачає кілька товарів (*article*), а кожен товар постачається кількома постачальниками. В кожному місті (*city*) знаходиться тільки один постачальник. Дайте відповіді на запитання:

В даній таблиці не правильно визначений ключ, тому що один постачальник може поставляти товари в різні міста (в такому випадку ключі будуть дублюватись, що не допустимо).

* в якій нормальній формі знаходиться таблиця *supplier*?
* як ви можете розв’язати існуючі функціональні залежності?

Потрібно створити такі таблиці:

* *Сity* (*id\_city, city, supplier\_no)*
* *Supplier (supplier\_no, supplier\_info, …)*
* *Article (article, article\_info, …)*
* Order (city\_id, article) (значення з таблиць *Article* та *City,* supplier *не потрібно, оскільки його можна отримати через city\_id*).

**Завдання 5**

Нехай *R*(*A*, *B*, *C*) – відношення з функціональною залежністю: *B*→*C* (атрибути *A* і *B* разом складають ключ, а атрибут *C* функціонально залежить від *B*). В якій нормальній формі знаходиться відношення *R*?

В 1НФ.

**Завдання 6**

Нехай *R*(*A*, *B*, *C*) – відношення з функціональною залежністю: *C*→*B*. (Атрибути *A* і *B* складають ключ, а атрибут *B* функціонально залежить від *C*). В якій нормальній формі знаходиться відношення *R*?

В жодній. Ключ не може функціонально залежати від звичайного атрибута.

**Завдання 7**

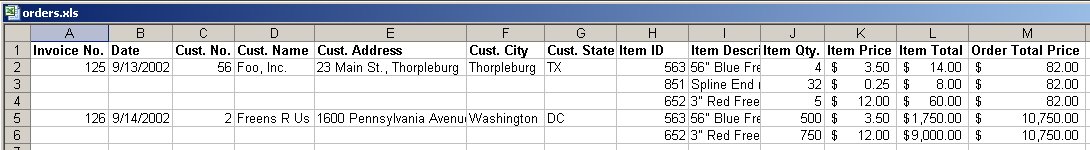
Таблиця «*Список співробітників*» містить список співробітників, які працюють в певній конторі в даний момент часу і складається з таких полів: *дата*, *співробітник\_1*, *співробітник\_2*, *співробітник\_3*. Нормалізуйте цю таблицю.

Потрібно створити такі таблиці для приведення до 3НФ:

* Employee (idEmployee, name, phone, …)
* Date (idDate, date)
* DateEmployee (idDate, idEmployee)

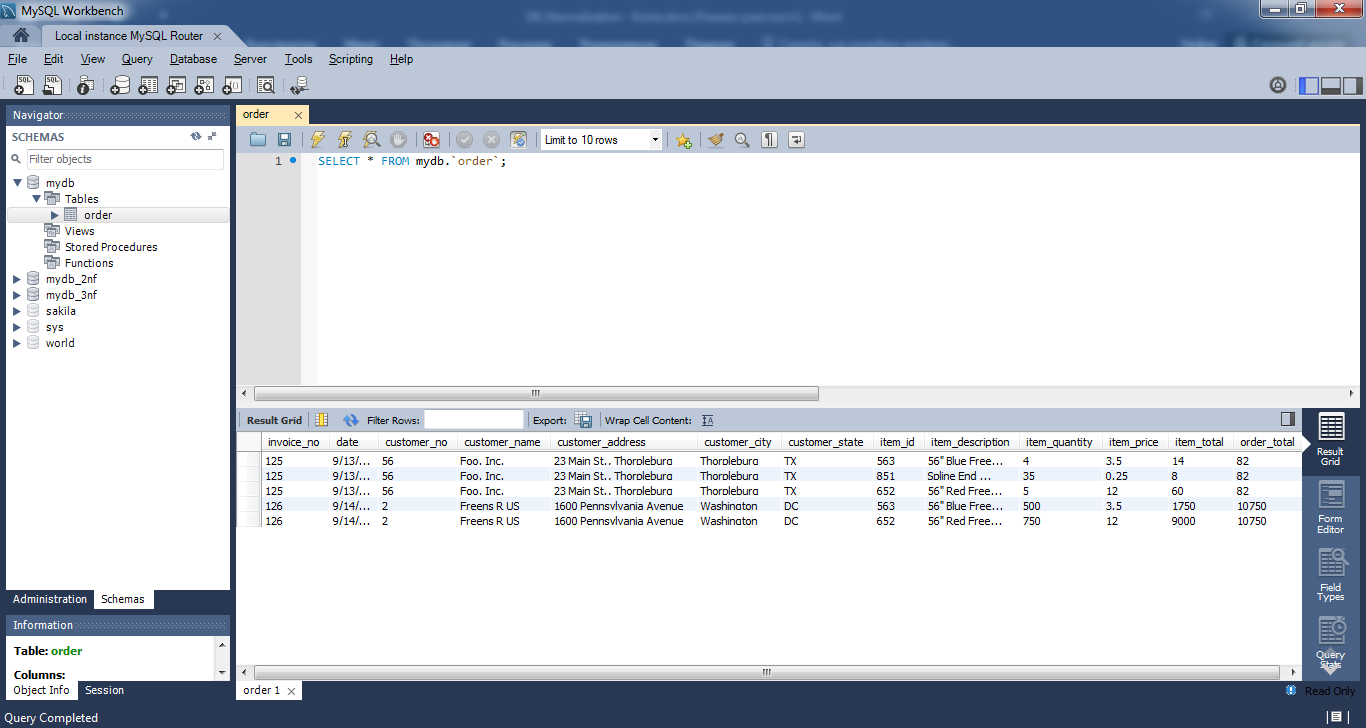
**Завдання 8**

Приведіть подану таблицю до першої, другої та третьої нормальної форми:



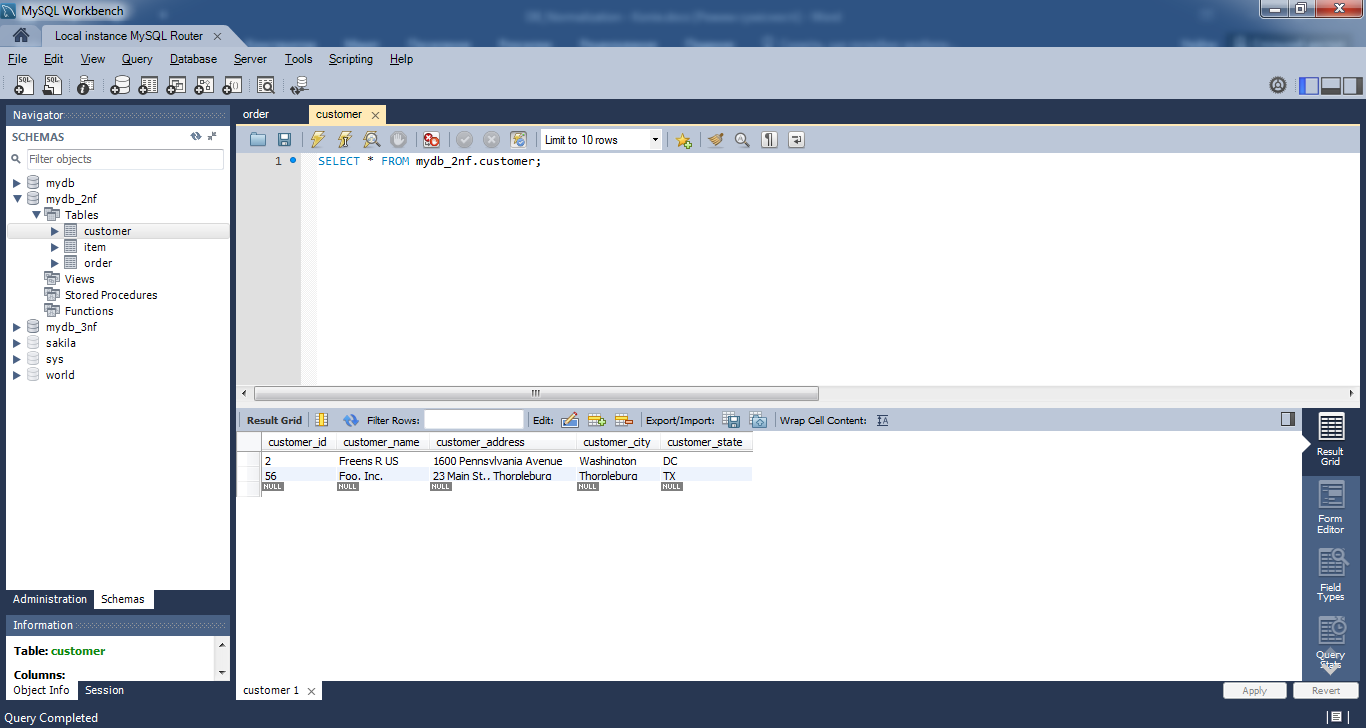
1НФ:

*Order:*

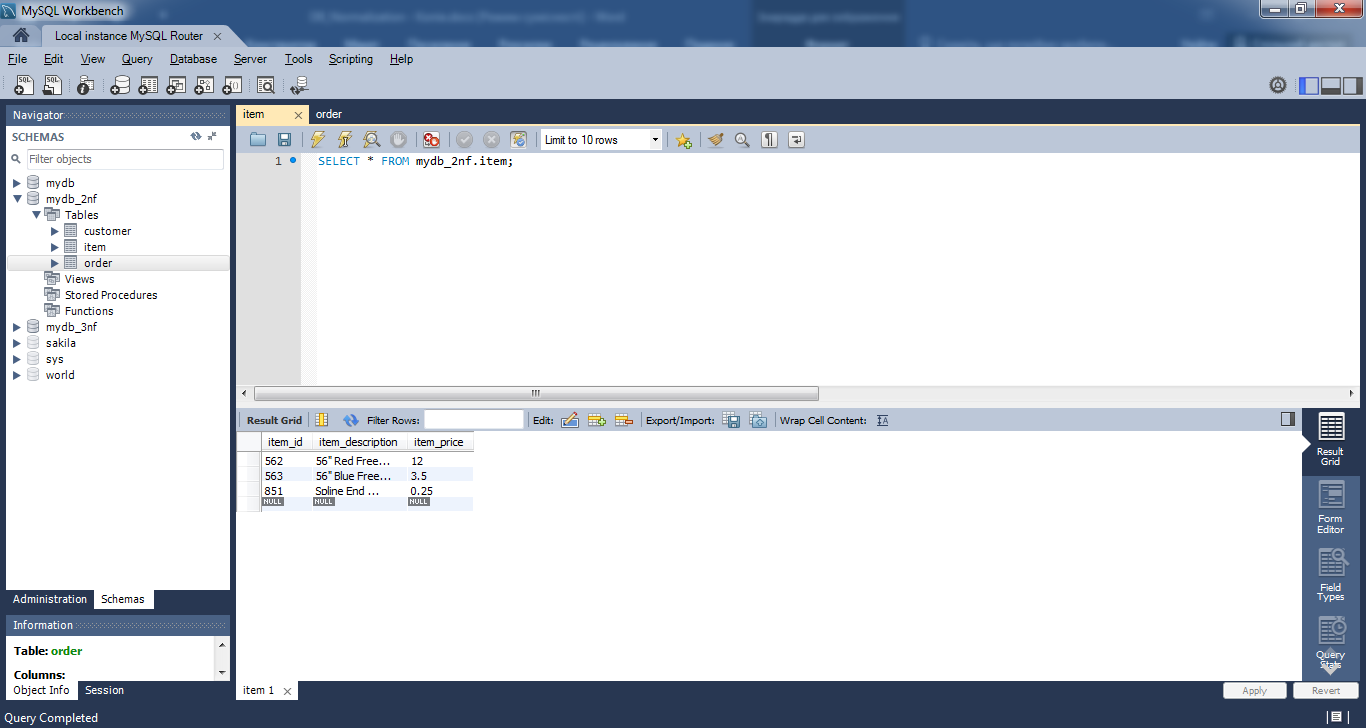


2НФ:

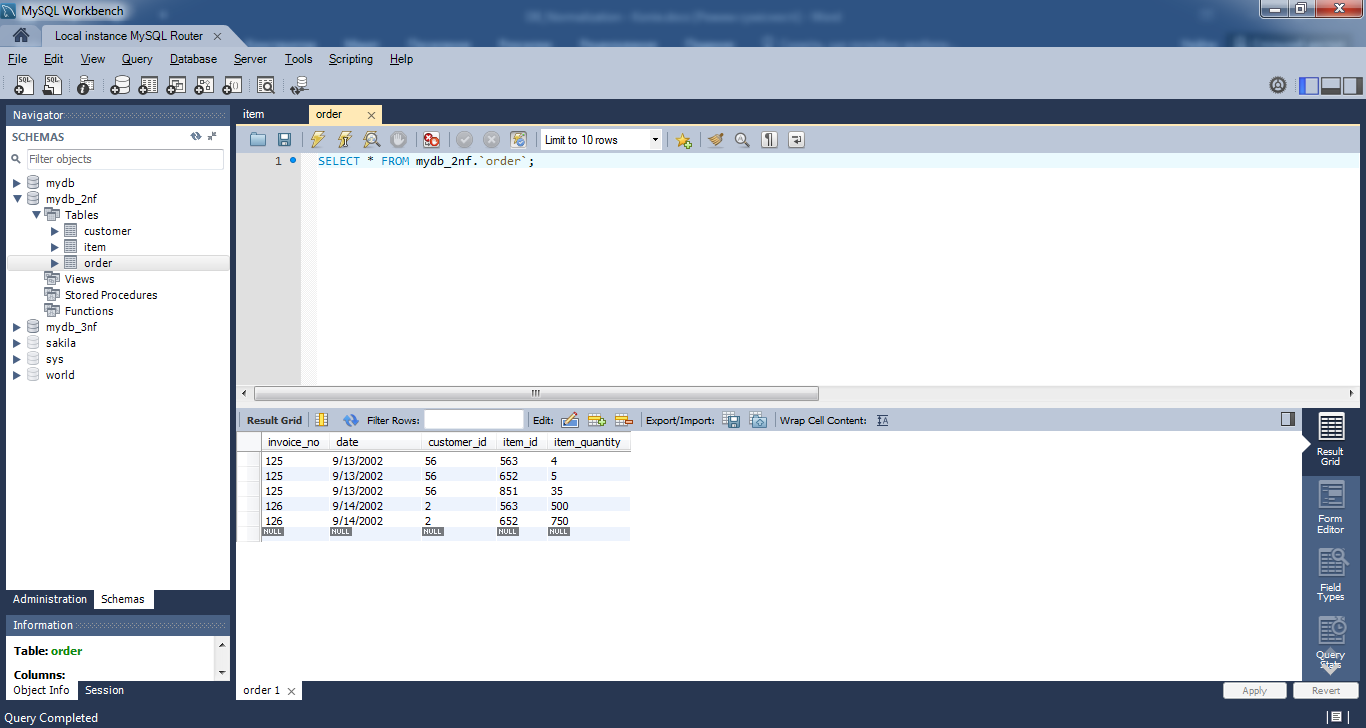
*Customer:*



*Item:*

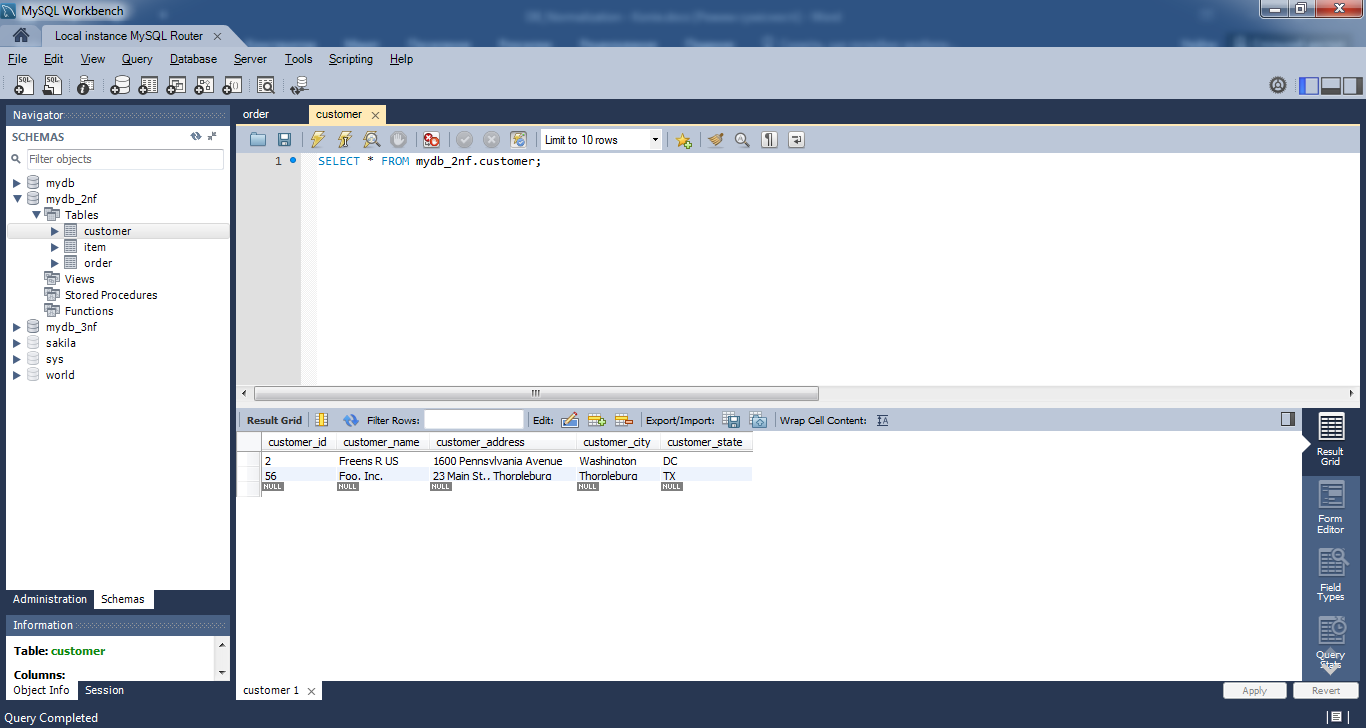


*Order:*

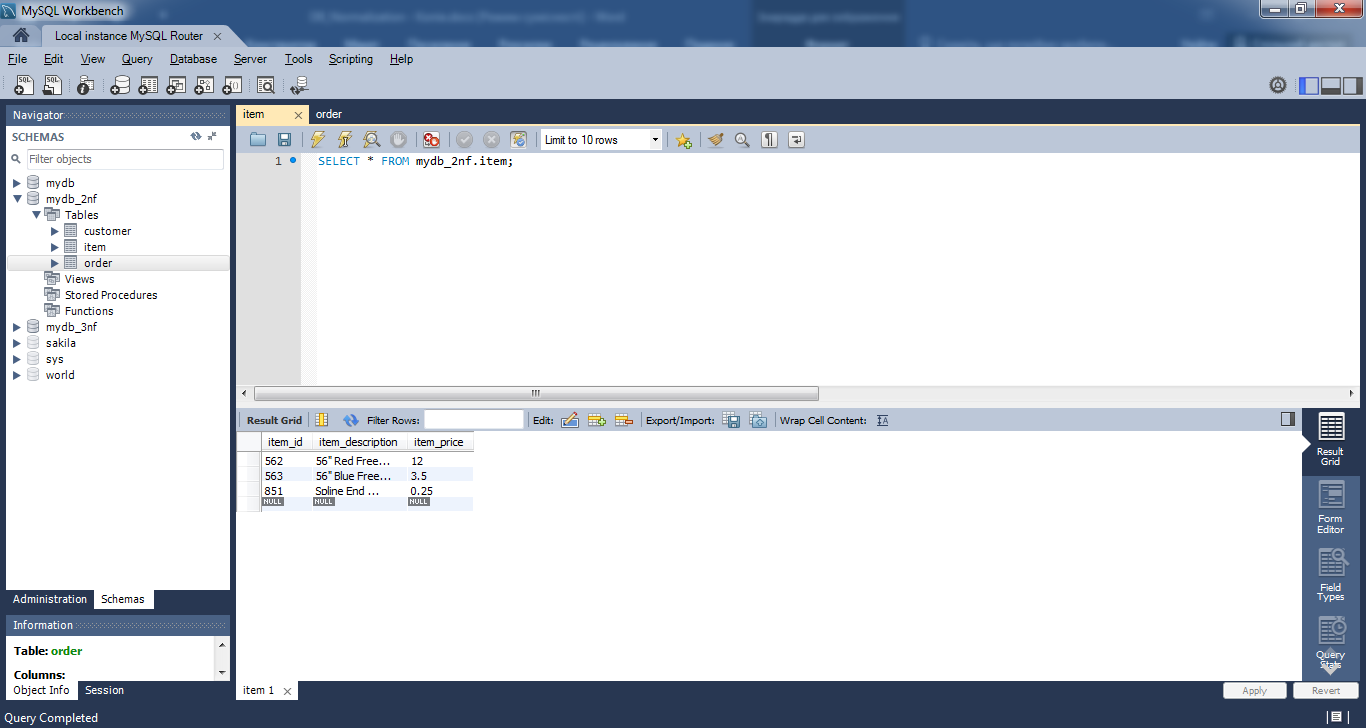


3НФ:

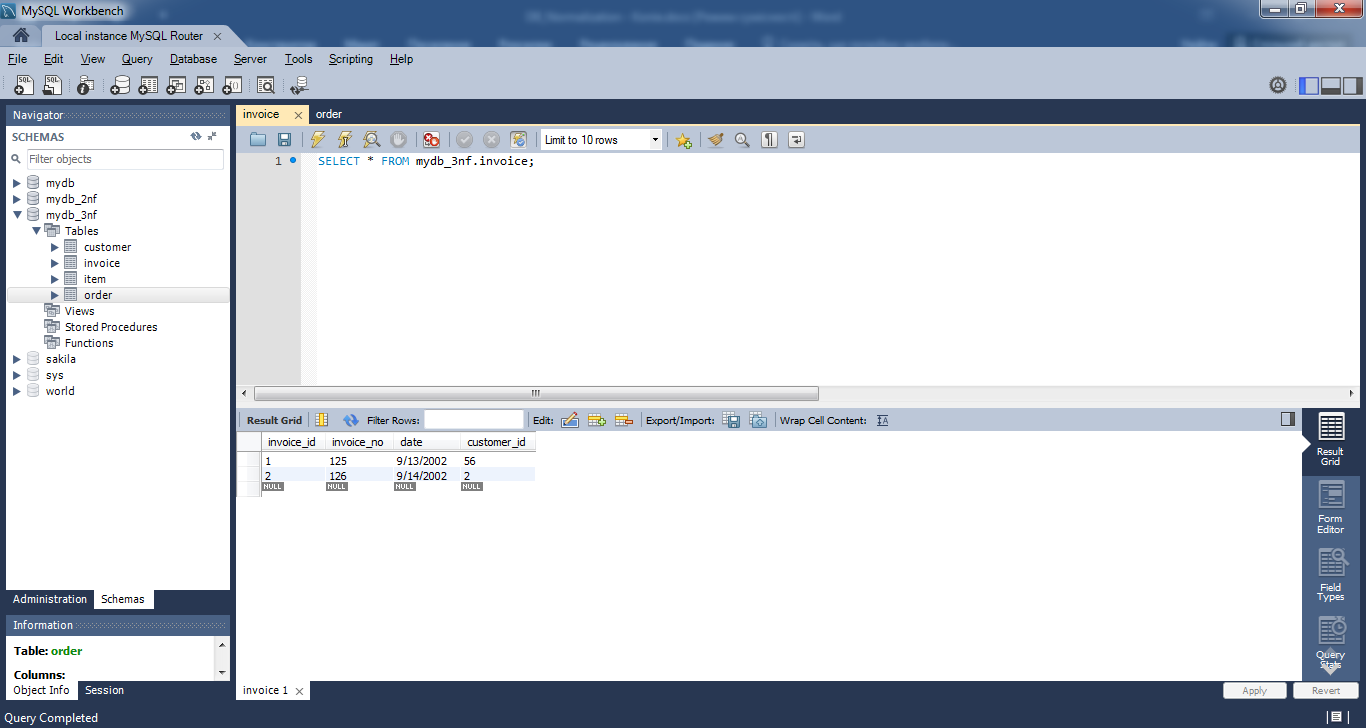
*Customer:*



*Item:*



*Invoice:*



*Order:*

