Взірець завдань для вступу за напрямом Бази даних

Version 2.0

For

***SoftServe IT Academy***

 *2018*

Зміст

[1 МЕТА 4](#_Toc325962949)

[2 Приклад завдання для вступу на курс 5](#_Toc325962950)

[3 Рекомендовані Online-тести 6](#_Toc325962951)

[4 Література 7](#_Toc325962952)

Revision History

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Date** | **Version** | **Description** | **Author** |
|  /05/2012 | 1.0 | Initial version | Andrij Korkuna |
| 25/05/2012 | 1.1 | Revision  | Mariya Mudra |
| 23/04/2018 | 2.0 | Revision | Iryna Schur |
|  |  |  |  |

# МЕТА

Цей документ створений, для того, щоб зробити процес вступу на навчання у SoftServe IT Academy за напрямом “Бази даних” простішим та зрозумілішим для кандидатів. Тут описані вимоги до рівня знань кандидатів, подані приклади завдань для тестування, рекомендовані онлайн-тест для визначення свого рівня та необхідна для навчання література.

# Приклад завдання для вступу на курс

**Вхідні дані:**

Задано таблиці

Працівників       Empl (ID, FirstName, LastName, DeptId)
Підрозділів        Dept (ID, City)

**Завдання:**

1. Вивести список всіх працівників даної компанії
2. Вивести список імен працівників (без повторів, впорядковано за алфавітом)
3. Порахувати кількість працівників компанії
4. Отримати список кількості працівників у кожному підрозділі (номер підрозділу). Впорядкувати підрозділи за спаданням кількості працівників
5. Отримати список кількості працівників у кожному підрозділі (номер підрозділу). Впорядкувати за назвами міст де розташовується підрозділ
6. Вибрати список міст, що містять букву 'Л' на початку слова
7. Вибрати список всіх міст, що містять букву 'ь' в середині слова та відповідну кількість працівників навпроти кожної назви. Врахувати, що у таблиці підрозділів може бути місто у якому відсутні працівники і у таблиці працівників можуть бути такі, для яких дані поля DeptId=NULL.
8. Вибрати список людей, що мають однофамільців. Впорядкувати за алфавітом.
9. Вибрати список людей, що мають декілька повних співпадінь імені та прізвища з міста Львів і впорядкувати за іменами.
10. Отримати список міст з кількістю працівників з іменем 'Іван'  більше 10. Впорядкувати за номером підрозділу.
11. Логічний порядок виконання операторів SQL: SELECT FROM WHERE GROUP BY HAVING TOP
12. Нормальні форми. Розуміння та наведення прикладів. Перетворення даних з однієї форми в іншу
13. Вміння створити таблицю, ключі (PRIMARY, FOREIGN. UNIQUE)
14. Хороше знання DDL операторів. Вміння створити таблицю, праймері ключ/індекс до неї. Змінити тип даних для певної колонки, додати колонку.
15. Робота з властивістю IDENTITY, Вставка рядків в колонку з властивістю IDENTITY
16. Різниця COUNT(\*) та COUNT(column\_name)
17. Оформити аліас на таблицю
18. Визначення порядку виведенення даних в таблиці за відсутності ORDER BY оператора
19. Робота з обєктами баз даних : tables, views, stored procedure, function, trigger. Створити обєкт відповідно до поданої логіки.
20. Робота з даними. Написати код на INSERT/UPDATE/DELETE
21. Різниця WHERE та HAVING
22. Різниця кластеризованого та некластеризованого індексів
23. Кількість кластеризованих індексів які можна створити на таблицю.

#  Рекомендовані Online-тести

Оцінити свій рівень можна пройшовши такі тести:

* <http://www.sql-ex.ru/> (Достатньо пройти навчальний етап).
* <http://www.quizful.net/test/ms_sql_server> .

# Література

* **Томас Коннолли.** Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика.
* Microsoft SQL Server 2012: T-SQL Fundamentals
Ицик Бен-Ган
* <http://beginner-sql-tutorial.com/sql.htm> online tutorial.
* Training Kit (Exam 70-461) Querying Microsoft SQL Server 2012 (MCSA) (Microsoft Press Training Kit)
* Training Kit (Exam 70-463) Implementing a Data Warehouse with Microsoft SQL Server 2012 (MCSA)