Учреждение образования

«Белорусский государственный технологический университет»

**Кафедра информационных систем и технологий**

**Лабораторная работа №6**

Группировка данных

Выполнила:

Студентка 2 курса 7 группы ФИТ

Колядко Яна Дмитриевна

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание** | **Выполнение** |
| 1.На основе таблицы **AUDITORIUM** разработать SELECT-запрос, вычисляющий максимальную, минимальную и среднюю вместимость аудиторий, суммарную вместимость всех аудиторий и общее количество аудиторий. |  |
| 2.На основе таблиц **AUDITORIUM** и **AUDITORIUM\_TYPE** разработать запрос, вычисляющий для каждого типа аудиторий максимальную, минимальную, среднюю вместимость аудиторий, суммарную вместимость всех аудиторий и общее количество аудиторий данного типа.  Результирующий набор должен содержать столбец с наименованием типа аудиторий (столбец **AUDITORIUM\_TYPE.AU-DITORIUM\_TYPENAME**) и столбцы с вычисленными величинами. Использовать внутреннее соединение таблиц, секцию GROUP BY и агрегатные функции. |  |
| 3.Разработать запрос на основе таблицы **PROGRESS**, который содержит количество экзаменационных оценок в заданном интервале. При этом учесть, что сортировка строк должна осуществляться в порядке, обратном величине оценки; сумма значений в столбце **количество** должна быть равна количеству строк в таблице **PROGRESS**.    Использовать подзапрос в секции FROM, в подзапросе применить GROUP BY, сортировку осуществить во внешнем запросе. В секции GROUP BY, в SELECT-списке подзапроса и в ORDER BY внешнего запроса применить CASE. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 4. Разработать SELECT-запроса на основе таблиц **FACULTY**, **GROUPS**, **STUDENT** и **PROGRESS**, который содержит среднюю экзаменационную оценку для каждого курса каждой специальности. Строки отсортировать в порядке убывания средней оценки.  При этом следует учесть, что средняя оценка должна рассчитываться с точностью до двух знаков после запятой. Использовать внутреннее соединение таблиц, агрегатную функцию AVG и встроенные функции CAST и ROUND.    Переписать SELECT-запрос, разработанный в задании 4 так, чтобы в расчете среднего значения оценок использовались оценки только по дисциплинам с кодами **БД** и **ОАиП**. Использовать WHERE. |  |
| 5. На основе таблиц **FACULTY**, **GROUPS**, **STUDENT** и **PROGRESS** разработать SELECT-запрос, в котором выводятся специальность, дисциплины и средние оценки при сдаче экзаменов на факультете ТОВ. Использовать группировку по полям FACULTY, PROFESSION, SUBJECT.  Добавить в запрос конструкцию **ROLLUP** и проанализировать результат. |  |
| **6.** Выполнить исходный SELECT-запрос п.5 с использованием **CUBE**-группировки. Проанализировать результат. |  |
| 7. На основе таблиц **GROUPS**, **STUDENT** и **PROGRESS** разработать SELECT-запрос, в котором определяются результаты сдачи экзаменов.  В запросе должны отражаться специальности, дисциплины, средние оценки студентов на факультете ТОВ.  Отдельно разработать запрос, в котором определяются результаты сдачи экзаменов на факультете ХТиТ.  Объединить результаты двух запросов с использованием операторов UNION и UNION ALL. Объяснить результаты. |  |
| 8.Получить пересечение двух множеств строк, созданных в результате выполнения запросов пункта 8. Объяснить результат.  Использовать оператор INTERSECT. |  |
| 9.Получить разницу между множеством строк, созданных в результате запросов пункта 8.  Объяснить результат.  Использовать оператор EXCEPT. |  |
| 10.На основе таблицы **PROGRESS** определить для каждой дисциплины количество студентов, получивших оценки 8 и 9.  Использовать группировку, секцию HAVING, сортировку. |  |
| 11. Разработать и выполнить аналогичные запросы для базы данных **X\_MyBASE**. |  |