НИУ ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Курсовая работа. Этап №3

по дисциплине

«Информационные системы и базы данных».

Выполнил: студенты группы P33101

Крюков Андрей

Владимир Патутин

Преподаватель:

Гаврилов Антон Валерьевич

Санкт-Петербург

2021 г.

[**Задание**](https://docs.google.com/document/d/1w7VPz3IrrIsdk1e4hNv5M0-jHO7RUAUaJkhQmpO4L6E/edit#heading=h.1ayew1wg9n3z)[**3**](https://docs.google.com/document/d/1w7VPz3IrrIsdk1e4hNv5M0-jHO7RUAUaJkhQmpO4L6E/edit#heading=h.1ayew1wg9n3z)

[**Предметная область(текст), по которой должна быть построена доменная модель:**](https://docs.google.com/document/d/1w7VPz3IrrIsdk1e4hNv5M0-jHO7RUAUaJkhQmpO4L6E/edit#heading=h.kyppz8y7rpbc)[**4**](https://docs.google.com/document/d/1w7VPz3IrrIsdk1e4hNv5M0-jHO7RUAUaJkhQmpO4L6E/edit#heading=h.kyppz8y7rpbc)

Реализовать даталогическую модель в реляционной СУБД PostgreSQL:

* Создать необходимые объекты базы данных
* Заполнить созданные таблицы тестовыми данными
* Сделать скрипты для:

создания/удаления объектов базы данных

заполнения/удаления созданных таблиц

* Обеспечить целостность данных при помощи средств языка DDL.
* Добавить в базу данных триггеры для обеспечения комплексных ограничений целостности
* Реализовать функции и процедуры на основе описания бизнес-процессов (из этапа №1)
* Произвести анализ использования созданной базы данных:

выявить наиболее часто используемые запросы к объектам базы данных

результаты представить в виде текстового описания

* Создать индексы и доказать, что они полезны для вашей базы данных:

доказательство должно быть приведено

Скрипты запросов

<https://github.com/yank0vy3rdna/db-course-work>

Триггеры

Все скрипты в файле *triggers.sql*

Функции

Все скрипты в файле *functions.sql*

Анализ

Наиболее часто используемая информация хранится в таблице «Группа*»,* т. к. именно она отображает главную информацию, необходимую пользователям нашего сайта. В результате имеет смысл оптимизировать запросы к данной таблице. Однако стоит учитывать что нас очень редко интересуют атрибуты только этой таблицы, обычно мы собираем информацию с самой экскурсии (решено ввести индексацию на продолжительность, потому что время один из важнейших элементов в нашей жизни) и гида. Для качественного представления экскурсии нам нужно получать данные из экспонатов, поэтому мы решили ввести дополнительную индексацию по направлению, которое представляет данный экспонат, а также дате создания, потому что человеку может быть важен просмотр экспонатов раньше или позже определенного времени.

Индексы

Все скрипты в файле *triggers.sql*

Выводы

Во время выполнения лабораторной работы мы изучили работу функций, процедур и триггеров, которые их вызывают, для реализации ограничения целостности. Использовали индексы для ускорения обработки запросов в будущем приложении и проанализировали базу данных.