

Министерство образования и науки Российской Федерации
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

Архитектура систем управления реляционными базами данных

Лабораторная работа №8.

Расписание занятий студентов университета. Разработка схемы базы данных.

Содержание

1	Программирование базы данных	3
2	Заполнение базы данных	4
2.1	Заполнение словарей	4
2.2	Заполнение генератором	5

1 Программирование базы данных

По схеме, описанной на рисунке ?? (стр. ??), на языке SQL была запрограммирована база данных. В результате создается база данных “timetable”, внутри которой создается 14 таблиц. Описание таблиц можно посмотреть на рисунке ?? (стр. ??). Исходный код создания в приложении. Для загрузки кода базы данных и кода заполнения таблиц использовалась команда SOURCE X:/...

2 Заполнение базы данных

Для заполнения базы данных было использовано 2 способа: вручную (словари) и генератором (остальные записи). Программа на языке C++. Исходный код программы в приложении ?? на стр. ??

Таблица 1. Используемое количество значений

Таблица	Количество значений
Факультет	10
Кафедра	30 (по 3 на факультет)
Преподаватель	100
Группа	50
Дисциплина	100
Дисциплины преподавателя	5500(10 преп – 10 дисц, 10 – 20, ..., 10 – 100)
Тип занятия	6
Корпус	5
Аудитория	25 (по 5 на корпус)
День недели	6
Время занятия	6
Регулярность занятия	3
Занятие	50000
Занятия групп	5000 (на 1 занятие 1–10 групп)

2.1 Заполнение словарей

Таблица 2. Таблицы заполненные вручную.

Таблица	Код заполнения	Таблица	Код заполнения
Тип занятия	INSERT INTO typejesson VALUES ('лекция'), ('семинар'), ('лабораторная работа'), ('практическая работа'), ('научно-исследовательская работа'), ('факультатив');	Время занятия	INSERT INTO time VALUES ('09:00–12:00'), ('10:00–12:00'), ('12:00–14:00'), ('14:00–16:00'), ('14:00–17:00'), ('16:00–18:00');

Таблица 2. Таблицы заполненные вручную.Продолжение

Таблица	Код заполнения	Таблица	Код заполнения
День недели	INSERT INTO week_day VALUES ('пн', 'понедельник'), ('вт', 'вторник'), ('ср', 'среда'), ('чт', 'четверг'), ('пт', 'пятница'), ('сб', 'суббота');	Регулярность	INSERT INTO regularity VALUES ('1н', 'нечётная неделя'), ('2н', 'чётная неделя'), ('кн', 'каждая неделя');

2.2 Заполнение генератором

Для краткости в таблицу записаны только первые 4–5 записей. Строковые значения были заполнены случайными символами.

Таблица 3. Таблицы заполненные генератором.

Таблица	Код заполнения
Факультет	INSERT INTO faculty VALUES (1, 'чЗЭъщжРх', 'иджпУЮП1, 'ЦъЙХфВЙ', 'аЗсиЪлямЭ', '84806906108 ', 'kUjWA3 91W3j212e6V@mail.ru', 'УЩл7'), (2, 'ксКввщбТтеГхлХгДтйущ', 'УзЗВр1, 'ИДШччОу1, '1906', '89558011635 ', '79A7D5'WO@mail.ru', 'У4Й62Ж336ЧгД5я7'), (3, 'рЭцБНП', 'ЧлЦНуФз', 'яЩЪЪЖкх1, 'г9ййц51г8', '86268678587 85802886909 ', 'DfU@mail.ru', '1в01ЦвЫКют248о9г9г7'), (4, 'бГНПФШГНяйШъцНФОЮвмь', 'ВжАС, 'ючмЮЙфаГШРпкЯБИ', 'пОГс', '88713015265 88919031841', 'PwAiKQeBU9@mail.ru', '1пЕ229ве877хаБ0700'), ...
Кафедра	INSERT INTO department VALUES (1, 1, 'яКФйэхЯЯШтЗ', 'ооУжХ', 'ХНШПТБэагЕКоЫтЗркЖДЕ', '8896', '86367124644 ', 'jZ4]60rLiNO@mail.ru', '9ФЗС10уЯщ1я66В'), (1, 2, 'вжЪиоНКфАуЗп', 'ъАЮЯ', 'лснБЪАлЖРФП', '94468326', '81465751186 ', 'Nj9oOV2L@mail.ru', 'НъФб'), (1, 3, 'ТщГТОТНыДбСЭУХУя', 'ОБдхВМ', 'БацБнфмЙТЛЧюХЧоЗУФ', '6М72242эеж', '8827577439687819316356 'V6yT86gfG@mail.ru', ' '220нЗй'), (2, 1, 'яЗзЛ', 'ТгБелч', 'тбДщрцУЫ', 'ь!31Т084', '81231223000 ', 'lkl05AOk27tlLq92Ja@mail.ru1, '6055ъ7ч3319Жлрф'), (2, 2, 'БвпЯффйЩОТРжгЯЕ', 'ВютНЕт', 'цЕГюЪКгПШЕС63В', 'ъо82х', '82162243666 ', 'ojl8]33К@mail.ru', 'сОИ9В5822БщеЦ1'), ...
Преподаватель	INSERT INTO teacher VALUES (1, 'нТвечЯщийТЩсНББЩчы', 'ЩянрчЯЪЕ', '83678780356 ', 1, 6), (2, 'ЙФкцбЮйЯЛУзЧрЧБГ, 'КмВэИдЕто', '88586719958 ', 3, 1), (3, 'ЪякКх', 'ТаГеНЮДуп', '80724969151', 1, 2), (4, 'БгэНтьйхш', 'жхФЗйВосАэч', '88559297635 ', 1, 6), (5, 'ПШПжШТк', 'ЫзМузАЙЮДС', '85905465527 ', 1, 7), ...

Таблица 3. Таблицы заполненные вручную.Продолжение

Таблица	Код заполнения
Группа	INSERT INTO groups VALUES ('3042/1', 3, 4, 2,1,17), ('2091/2', 2, 9,1, 2, 19), ('5062/3', 5, 6, 2, 3, 8), ('3031/4', 3, 3, 1, 4,15), ('6052/5', 6, 5, 2, 5, 15),...
Дисциплина	INSERT INTO subject VALUES (1, 'ебюзбД', 'фаШиькТуцкДЗфьзСДИЧЖ'), (2, 'ПЯЩЩ', 'чссЪЛЪЖ'), (3, 'юъцв', 'ИтЗышде'), (4, 'щХхпгНк', 'льКРЪШэЮэ'), (5, 'ДКЭБ', 'ЫспвщУЦИпсщйрЕылШЗДгх'),...
Дисциплины преподавателя	INSERT INTO teacher_subject VALUES (43, 1), (44, 1), (45,1), (46, 1), (47,1),...
Корпус	INSERT INTO corps VALUES ('офФМЛ', 'цТежгЬРеыНИтЧМОш', '95Л12кФ9йС'), СдБОнкУ, 'эЕУлМ', 'В36ЭЕК'), ('СэуОуТ, 'йпЗфАТйсгыюесыВ', 'ф84яа'), ('ЭзжЕЕ', 'ЯяФзэйПОпгуноТачЫдыл', '223423'), СеЧДбН', 'ЕшйлТКЛЪйщБР', '2ГСУ'),...
Аудитория	INSERT INTO audience VALUES (1, 'офФМЛ', 483, ЪНъзчпынэЖяМмиТиШеУч1), (2, 'офФМЛ', 475, 'ЦПКСЖъУШПКжУънКГЪБуЩи'), (3, 'офФМЛ', 136, 'окбкфЩПснВъщЪн'), (4, 'офФМЛ', 341, 'чэбВеЧаШиЖо'), (5, 'офФМЛ', 322, 'ЮЮбьяю'),...
Занятие	INSERT INTO lesson VALUES (1, 49, 79, 3, 'офФМЛ', 'лекция', 'пн', '14:00 -16:00', 'кн'), (2,10, 63, 5, 'офФМЛ', 'семинар', 'сб', '16:00-18:00', '2н'), (3, 75, 7, 5, 'еЧДбН', 'научно-исследовательская работа', 'пт', '16:00 -18:00', '1н'), (4, 28, 58, 5, 'офФМЛ', 'научно-исследовательская работа', 'пн', '12:00 -14:00', '2н'), (5, 3,33, 2, 'дБОнкУ, 'семинар', 'вт', '16:00 -18:00', '1н'),...
Занятия групп	INSERT INTO training_groups VALUES (9, '3081/7'), (9, '6103/8'), (9, '2052/9'), (9, '3023/10'), (90. '3092/35'),...