

Комп'ютерний практикум №1

Тема: створення бази даних, таблиць бази даних та заповнення таблиць даними.

Мета: отримати навички використання команди створення, зміни, видалення, процедур перейменування виведення відомостей про бази даних; таблиці бази даних та заповнення таблиць БД даними.

Навички що будуть здобуті: вміння створювати, змінювати і заповнювати даними базу даних та таблиці у ній.

Зміст:

- 1) Виконання аудиторної, загальної для всіх частини.
- 2) Виконання власного варіанту.

Контрольні питання до роботи:

1. Пріоритет виконання операторів.
2. Правила присвоювання імен об'єктам бази даних.
3. Синтаксис команди створення бази даних.
4. Як можна отримати відомості про базу даних?
5. Як застосовується команда ALTER DATABASE?
6. Як можна перейменувати базу даних?
7. Синтаксис команди видалення бази даних.
8. Синтаксис команди створення таблиці бази даних.
9. Поняття та синтаксис Primary key та Foreign key.
10. Синтаксис та правила застосування IDENTITY.
11. Як можна отримати відомості про таблицю бази даних?
12. Як застосовується команда ALTER TABLE?
13. Як можна перейменувати таблицю бази даних?
14. Синтаксис команди видалення таблиці бази даних.
15. Синтаксис команди заповнення таблиці даними.
16. Порядок заповнення таблиць даними.
17. Правила заповнення основними типами даних (Int, Char, Float, Date).
18. Різниця між заповненням всіх полів та вибіркової кількості полів таблиці.
19. Правила заповнення вибіркової кількості полів таблиці.
20. Правила заповнення даними таблиць, які мають автоінкрементне поле.

Хід виконання роботи:

1. Для створення бази даних та виконання запитів до неї необхідно мати **Microsoft SQL Server** та **SQL Server Management Studio**. Якщо комп'ютерний практикум виконується у аудиторії, то це програмне забезпечення скоріше за все є на робочих машинах та може бути знайдене через меню «Пуск» у папці з ім'ям Microsoft SQL Server та роком версії серверу. З часів Microsoft SQL Server 2008 основні поняття, які будуть розглядатись, мало чим змінилися, тому не дуже суттєво яка версія Microsoft SQL Server буде вами використовуватись. Для себе можна встановлювати поточну чи любую іншу доступну для вашої версії операційної системи. Інформацію про те, як це правильно зробити можна знайти у мережі інтернет і зокрема на ютубі.
2. Оскільки передбачається що студенти знайомі з основними командами мови SQL та з особливостями її різновиду T-SQL, дані комп'ютерні практикуми діляться на аудиторну частину, що робиться безпосередньо на занятті, та на самостійну частину,

що виконується дома. Аудиторна частина може бути загальною для всіх або розбиватися на окремі, індивідуальні, шматки викладачем. Самостійна робота виконується за своїм варіантом і захищається окремо. Якщо заняття з яких-небудь причин не проводиться у аудиторії, то захищати необхідно обидві частини роботи.

3. **Тут і надалі варіант береться виключно по номеру у списку що надається викладачу старостою групи.**

Під час виконання комп'ютерного практикуму в аудиторії необхідно:

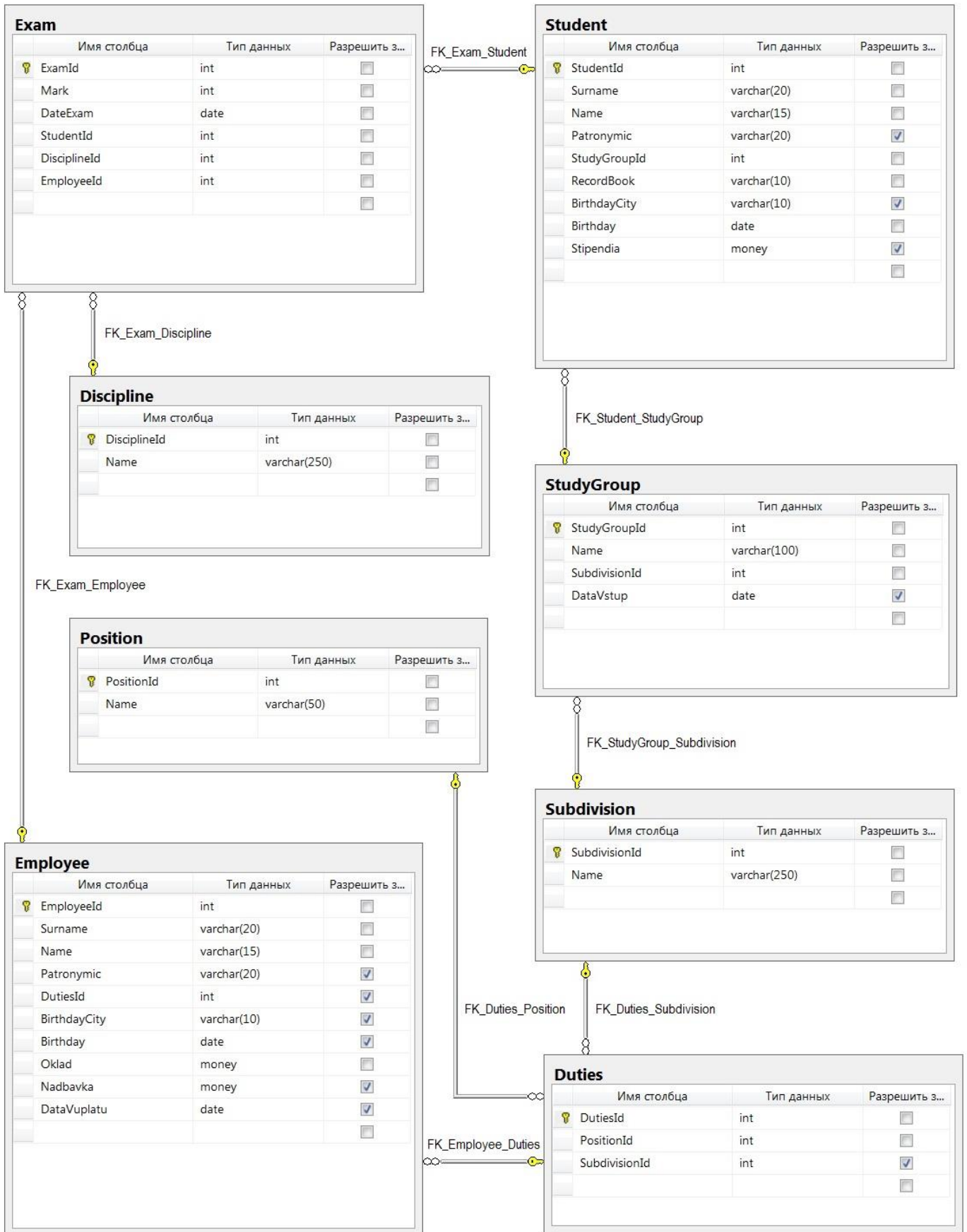
1. Створити деяку БД стандартними командами мови T-SQL, дізнатися розмір файлу даних БД.
2. Перейменувати створену БД.
3. У отриманій БД додати таблиці (додаток 1).
4. Змінити будь-яку створену таблицю-довідник, додавши до неї поле актуальності. Тобто таке поле, яке буде вказувати чи є запис актуальним, та буде містити одне з двох значень: правда або ні.
5. Заповнити створені таблиці даними (додаток 2).

Для виконання самостійного завдання потрібно:

1. Створити деяку нову БД стандартними командами мови T-SQL, дізнатися розмір файлу даних БД.
2. Перейменувати створену БД.
3. Створити таблиці БД стандартними командами мови T-SQL, згідно варіанту та встановити зв'язки між ними що слідують з назв полів наведених таблиць (додаток 3).
4. Змінити будь-яку одну таблицю, додавши поле, що обчислюється.
5. Заповнити створені таблиці тестовими даними. Причому потрібно додати мінімум по 10 записів у таблиці-довідники, та по 15 у таблиці у таблиці-зв'язки. Для оптимізації процесу можна використовувати спеціальні сервіси генерації даних, наприклад, <http://generatedata.com/>

Додаток 1

Структура (назви і типи полів) таблиць та ключів БД:



Додаток 2

Дані якими потрібно заповнити таблиці БД:

Discipline

DisciplineId	Name
1	Математика
2	Фізика
3	Хімія
4	Англійська
5	Історія
6	Право
7	Економіка
8	Французький

Position

PositionId	Name
1	Доцент
2	Асистент
3	Професор
4	Методист
5	Інспектор
6	Начальник
7	Лаборант
8	Лаборант старший

Subdivision

SubdivisionId	Name
1	Кафедра 1
2	Кафедра 2
3	Управління 1
4	Управління 2
5	Сектор 1
6	Сектор 2
7	Департамент 1
8	Відділ 1

Duties

DutiesId	PositionId	SubdivisionId
1	Доцент	Кафедра 1
2	Асистент	Кафедра 1
3	Професор	Кафедра 1
4	Методист	Відділ 1
5	Інспектор	Відділ 1
6	Начальник	Департамент 1
7	Лаборант	Сектор 1
8	Доцент	Кафедра 2
9	Асистент	Кафедра 2
10	Професор	Кафедра 2
11	Лаборант старший	Сектор 2

StudyGroup

StudyGroupId	Name	SubdivisionId
1	ІК-11	Кафедра 1
2	ІК-12	Кафедра 1
3	ІК-23	Кафедра 2
4	ІК-24	Кафедра 2

Employee

Employee Id	FIO	DutiesId	Birthday City	Birthday	Oklad	Nadbavka	DataVuplatu
1	Петренко Максим Леонідович	Доцент з кафедри 1	Київ	1954-03-23	4000,5666	300,00	1954-03-23
2	Новіков Степан Федорович	Доцент з кафедри 1	Київ	1955-04-21	1400,061	256,00	1955-04-21
3	Бобков Віктор Борисович	Асистент з кафедри 1	Львів	1965-06-14	4000,0598	123,00	1965-06-14
4	Ванжула Оксана Петрівна	Асистент з кафедри 1	Київ	1945-02-12	3200,4657	456,00	1945-02-12
5	Мацуки Йоши	Професор з кафедри 1	Москва	1978-07-07	2000,00	789,00	1978-07-07
6	Петренко Максим Леонідович	Професор з кафедри 1	Луцьк	1980-03-12	4800,00	321,00	1980-03-12
7	Петренко Максим Леонідович	Професор з кафедри 1	Київ	1974-09-17	7000,00	654,00	1974-09-17
8	Коваленко Тетяна Іванівна	Професор з кафедри 1	Ялта	1966-11-23	4000,00	987,00	1966-11-23
9		Доцент з кафедри 2	Харків	1968-10-27	4532,11	544,00	1968-10-27
10		Доцент з кафедри 2	Харків	1963-05-22	4364,63	321,00	1963-05-22
11	Петрунько Максим Семенович	Методист з відділу 1	Київ	1966-04-12	1569,00	147,00	1966-04-12
12	Петрашин Геннадій Борисович	Методист з відділу 1	Київ	1966-10-23	3569,00	258,00	1966-10-23
13	Минако Азар	Інспектор з відділу 1	Моска	1965-05-23	3000,00	550,00	1965-05-23
14	Варламов Геннадій Леонідович	Інспектор з відділу 1	Москва	1963-05-03	5000,00	350,00	1963-05-03
15		Професор з кафедри 1	Харків	1973-09-19	4743,00	533,00	1973-09-19
16		Професор з кафедри 1	Харків	1955-03-18	4855,00	732,00	1955-03-18
17	Бобков Віктор Борисович	Інспектор з відділу 1	Москва	1978-07-07	5698,265	357,00	1978-07-07
18	Петренко Генадій Ібрагимович	Начальник з департаменту 1	Москва	1978-07-07	3698,2569	862,00	1978-07-07
19	Варламов Йоши Федорович	Начальник з департаменту 1	Луцьк	1988-07-07	2589,3214	3579,00	1988-07-07
20	Коваленко Генадій Ібрагимович	Доцент з кафедри 2	Луцьк	1956-05-11	4569,2365	501,00	1956-05-11
21	Мухамед Ібрагім	Доцент з кафедри 2	Луцьк	1948-10-18	1478,2365	123,369	1948-10-18
22	Варламов Генадій Ібрагимович	Асистент з кафедри 2	Ялта	1983-03-07	2589,32	321,963	1983-03-07
23	Петренко Віктор Ібрагимович	Професор з кафедри 2	Ялта	1948-07-12	3698,3569	569,569	1948-07-12
24	Варламов Степан Ібрагимович	Лаборант старший з сектору 2	Львів	1968-01-07	5698,321	789,321	1968-01-07
25	Новіков Генадій Ібрагимович	Лаборант старший з сектору 2	Львів	1905-12-07	5478,53	789,546	1905-12-07

Student

StudentId	FIO	StudyGroupId	RecordBook	BirthdayCity	Birthday	Stipendia
1	Стасюк Назар Леонідович	ІК-11	ІК-11-01	Київ	1989-12-05	100,00
2	Сиденко Катя Леонідівна	ІК-11	ІК-11-02	Тернопіль	1990-11-06	200,00
3	Сиденко Катя Леонідівна	ІК-11	ІК-11-02	Київ	1990-10-07	NULL
4	Мельниченко Максим Леонідович	ІК-12	ІК-12-01	Чернігів	1990-09-10	300,00
5	Карнага Ярослав	ІК-12	ІК-12-03	Київ	1990-07-14	200,00
6	Карнага Ярослава Ігоревня	ІК-12	ІК-12-03	Москва	1990-07-14	NULL
7	Волокита Артем Миколайович	ІК-23	ІК-23-01	Київ	1992-01-05	NULL
8	Саливоненко Наталка Анатоліївна	ІК-23	ІК-23-02	Київ	1991-03-09	300,00
9	Краснонос Наталка Іванівна	ІК-24	ІК-24-01	Черкаси	1991-05-12	741,00
10	Персіков Іван Петрович	ІК-24	ІК-24-03	Київ	1992-07-23	300,00
11	Перончіков Михайло	ІК-24	ІК-24-04	Луцьк	1994-06-12	598,00
12	Пасичніков Михайло Петрович	ІК-24	ІК-24-04	Луцьк	1994-06-12	985,00
13	Масливець Артем Петрович	ІК-24	ІК-24-04	Київ	1994-06-12	NULL
14	Карнага Ярослав Ігоревич	ІК-12	ІК-12-12	Ялта	1990-07-14	620,00
15	Карнага Станіслав Ігоревич	ІК-12	ІК-12-12	Київ	1990-07-14	NULL
16	Карнага Мирослав	ІК-24	ІК-12-12	Тертер	1990-07-14	NULL
17		ІК-12	ІК-12-14	Харків	1979-08-11	NULL
18		ІК-12	ІК-12-15	Харків	1980-01-28	NULL
19		ІК-12	ІК-12-16	Харків	1981-04-26	NULL
20		ІК-12	ІК-12-17	Харків	1982-02-23	NULL
21	Назаревич Назар Леонідович	ІК-11	ІК-11-01	Київ	1990-12-05	635,00
22	Паничев Назар Леонідович	ІК-11	ІК-11-01	Ялта	1987-12-05	300,00
23	Панкоат Назар Леонідович	ІК-11	ІК-11-01	Київ	1990-12-05	300,00
24	Панкоат Назар Леонідович	ІК-11	ІК-11-01	Київ	1990-12-05	500,00
25	Панкотів Артем	ІК-11	ІК-11-01	Черкаси	1990-12-05	NULL
26	Панкоат Назар Леонідович	ІК-11	ІК-11-01	Київ	1990-12-05	NULL

27	Панкотов Сеня	ІК-11	ІК-11-01	Київ	1990-12-05	500,00
28	Панко Назар Леонідович	ІК-11	ІК-11-01	Ялта	1990-12-05	620,00
29	Пароч Сеня	ІК-11	ІК-11-01	Київ	1990-12-05	NULL
30	Стасюк Назар Леонідович	ІК-11	ІК-11-56	Київ	1989-12-06	130,00

Exam

ExamId	Mark	DateExam	StudentId	DisciplineId	EmployeeId
1	5	2013-06-01	Стасюк Назар Леонідович з групи ІК-11	Математика	Петренко Максим Леонідович доцент з кафедри 1
2	4	2013-06-01	Сиденко Катя Леонідівна з групи ІК-11	Математика	Петренко Максим Леонідович доцент з кафедри 1
3	3	2013-06-01	Сиденко Катя Леонідівна з групи ІК-11	Математика	Новіков Степан Федорович доцент з кафедри 1
4	2	2013-06-01	Мельниченко Максим Леонідович з групи ІК-12	Математика	Бобков Віктор Борисович асистент з кафедри 1
5	5	2013-06-01	NULL з групи ІК-12	Математика	Бобков Віктор Борисович асистент з кафедри 1
6	4	2013-06-01	Карнага Ярослава Ігоревня з групи ІК-12	Математика	Петренко Максим Леонідович доцент з кафедри 1
7	3	2013-06-05	Стасюк Назар Леонідович з групи ІК-11	Фізика	Новіков Степан Федорович доцент з кафедри 1
8	2	2013-06-05	Сиденко Катя Леонідівна з групи ІК-11	Фізика	Новіков Степан Федорович доцент з кафедри 1
9	4	2013-06-05	Сиденко Катя Леонідівна з групи ІК-11	Фізика	Коваленко Геннадій Ібрагимович доцент з кафедри 2
10	4	2013-06-05	Мельниченко Максим Леонідович з групи ІК-12	Фізика	NULL доцент з кафедри 2
11	3	2013-06-05	NULL з групи ІК-12	Фізика	Петренко Максим Леонідович доцент з кафедри 1
12	5	2013-06-05	Карнага Ярослава Ігоревня з групи ІК-12	Фізика	Варламов Геннадій Ібрагимович асистент з кафедри 2
13	3	2013-06-07	Волокита Артем Миколайович з групи ІК-23	Хімія	Бобков Віктор Борисович асистент з кафедри 1
14	4	2013-06-07	Саливоненко Наталка Анатоліївна з групи ІК-23	Хімія	Петренко Віктор Ібрагимович професор з кафедри 2
15	4	2013-06-07	Краснонос Наталка Іванівна з групи ІК-24	Хімія	Петренко Віктор Ібрагимович професор з кафедри 2
16	5	2013-06-07	Персіков Іван Петрович з групи ІК-24	Хімія	Коваленко Тетяна Іванівна професор з кафедри 1
17	4	2013-06-07	Волокита Артем Миколайович з групи ІК-23	Хімія	Коваленко Тетяна Іванівна професор з кафедри 1
18	3	2013-06-07	Саливоненко Наталка Анатоліївна з групи ІК-23	Хімія	Бобков Віктор Борисович асистент з кафедри 1
19	4	2013-06-09	Краснонос Наталка Іванівна з групи ІК-24	Математика	Ванжула Оксана Петрівна асистент з кафедри 1
20	5	2013-06-09	Персіков Іван Петрович з групи ІК-24	Англійська	Коваленко Геннадій Ібрагимович доцент з кафедри 2

21	3	2013-06-09	Волокита Артем Миколайович з групи ІК-23	Англійська	Коваленко Тетяна Іванівна професор з кафедри 1
22	4	2013-06-09	Саливоненко Наталка Анатоліївна з групи ІК-23	Англійська	Коваленко Тетяна Іванівна професор з кафедри 1
23	3	2013-06-09	Краснонос Наталка Іванівна з групи ІК-24	Англійська	NULL доцент з кафедри 2
24	5	2013-06-09	Персіков Іван Петрович з групи ІК-24	Англійська	Варламов Геннадій Ібрагимович асистент з кафедри 2
25	5	2013-06-02	Волокита Артем Миколайович з групи ІК-23	Історія	Коваленко Тетяна Іванівна професор з кафедри 1
26	4	2013-06-02	Саливоненко Наталка Анатоліївна з групи ІК-23	Історія	Петренко Віктор Ібрагимович професор з кафедри 2
27	3	2013-06-02	Краснонос Наталка Іванівна з групи ІК-24	Історія	Петренко Максим Леонідович доцент з кафедри 1
28	2	2013-06-02	Персіков Іван Петрович з групи ІК-24	Історія	Ванжула Оксана Петрівна асистент з кафедри 1
29	3	2013-06-06	Волокита Артем Миколайович з групи ІК-23	Право	NULL професор з кафедри 1
30	2	2013-06-06	Саливоненко Наталка Анатоліївна з групи ІК-23	Право	NULL професор з кафедри 1
31	4	2013-06-06	Краснонос Наталка Іванівна з групи ІК-24	Право	Петренко Максим Леонідович професор з кафедри 1
32	4	2013-06-06	Персіков Іван Петрович з групи ІК-24	Право	Петренко Максим Леонідович професор з кафедри 1
33	3	2013-06-10	Волокита Артем Миколайович з групи ІК-23	Економіка	Петренко Максим Леонідович професор з кафедри 1
34	4	2013-06-10	Саливоненко Наталка Анатоліївна з групи ІК-23	Економіка	Петренко Максим Леонідович професор з кафедри 1
35	4	2013-06-10	Краснонос Наталка Іванівна з групи ІК-24	Економіка	Петренко Максим Леонідович професор з кафедри 1
36	5	2013-06-01	Стасюк Назар Леонідович з групи ІК-11	Економіка	Петренко Максим Леонідович професор з кафедри 1
37	4	2013-06-10	Сиденко Катя Леонідівна з групи ІК-11	Англійська	Ванжула Оксана Петрівна асистент з кафедри 1
38	5	2013-06-10	Сиденко Катя Леонідівна з групи ІК-11	Англійська	Ванжула Оксана Петрівна асистент з кафедри 1
39	3	2013-06-10	Мельниченко Максим Леонідович з групи ІК-12	Англійська	Ванжула Оксана Петрівна асистент з кафедри 1
40	4	2013-06-10	NULL з групи ІК-12	Англійська	Ванжула Оксана Петрівна асистент з кафедри 1
41	5	2013-06-12	Карнага Ярослава Ігоревня з групи ІК-12	Математика	Коваленко Тетяна Іванівна професор з кафедри 1
42	4	2013-06-12	Стасюк Назар Леонідович з групи ІК-11	Математика	Коваленко Тетяна Іванівна професор з кафедри 1
43	3	2013-06-12	Сиденко Катя Леонідівна з групи ІК-11	Математика	Коваленко Тетяна Іванівна професор з кафедри 1
44	2	2013-06-12	Сиденко Катя Леонідівна з групи ІК-11	Математика	Коваленко Тетяна Іванівна професор з кафедри 1
45	4	2013-06-14	Мельниченко Максим Леонідович з групи ІК-12	Французький	Ванжула Оксана Петрівна асистент з кафедри 1
46	3	2013-06-14	NULL з групи ІК-12	Французький	Ванжула Оксана Петрівна асистент з кафедри 1
47	5	2013-06-14	Карнага Ярослава Ігоревня з групи ІК-12	Французький	Ванжула Оксана Петрівна асистент з кафедри 1

Додаток 3

Варіанти виконання самостійної частини роботи:

Варіант 1: Замовлення у книжковому магазині.

Автор	Видавництво	Книга	Жанр	Постачальник	Замовлення	Покупець
IdАвтора	IdВидавництва	IdКниги	IdЖанру	IdПостачальника	IdЗамовлення	IdПокупця
ПІБ	Назва	IdВидавництва	Назва	Назва	IdПокупця	ПІБ
Дата народження	Місто	IdАвтора	Опис	Адреса	IdКниги	Телефон
Місце народження		IdЖанру		Телефон	Кількість	Адреса доставки
Дата смерті		IdПостачальника			Дата замовлення	
		Назва				
		Рік видання				
		Кількість екземплярів				
		Ціна				
		Дата поставки				

Варіант 2: Ресторан.

Співробітник	Посада	Рахунок	Замовлення	Страва	СкладСтрави	Продукт
IdСпівробітника	IdПосади	IdРахунку	IdЗамовлення	IdСтрави	IdСкладСтрави	IdПродукту
ПІБ	Назва	IdСпівробітника	IdРахунку	Назва	IdПродукту	Назва
Дата народження	Опис	№ столу	IdСтрави	Об'єм	IdСтрави	Ціна
Місце народження		Дата	Кількість страв	Міра вимірювання	Кількість	
IdПосади		Час замовлення		Ціна	Міра вимірювання	
Оклад		Сума				
Надбавка						
Дата виплат						

Варіант 3: Автосервіс.

Власник	Автомобіль	Марка	ВидРоботи	Сервіс	Посада	Співробітник
IdВласника	IdАвтомобіля	IdМарки	IdВидРоботи	IdСервіс	IdПосади	IdСпівробітника
ПІБ	IdВласника	Назва	Назва	IdАвтомобіля	Назва	ПІБ
Дата народження	Держ. №	Країна виробник	Опис	IdСпівробітника	Опис	Дата народження
Місце народження	IdМарки	Опис		IdВидРоботи		Місце народження
№ водійського посвідчення	Колір			Ціна		IdПосади
Телефон	Рік виробництва			Дата прийняття		Оклад
	Характеристики			Дата виконання		Надбавка
				Примітки		Дата виплат
						Телефон

Варіант 4: Музична крамниця.

Інструмент	Клас	Чек	Марка	Постачальник	Гарантія	Покупець
IdІнструмента	IdКласу	IdЧеку	IdМарки	IdПостачальника	IdГарантії	IdПокупця
IdМарки	Назва	IdІнструмента	Назва	Назва	IdПокупця	ПІБ
Рік виробництва	Опис	Кількість екземплярів	Країна виробник	Адреса	IdЧеку	Телефон
IdКласу		Дата продажу	Опис	Телефон	Дата початку дії гарантії	
Назва					Дата закінчення дії гарантії	
Характеристики					Опис	
Ціна						
IdПостачальника						

Варіант 5: Поліклініка.

Пацієнт	Прийом	Діагно з	Лікування	Ліки	Поса да	Співробітни к
IdПацієнта	IdПрийому	IdДіа гнозу	IdПрийому	IdЛіків	IdПо сади	IdСпівробіт ника
ПІБ	IdПацієнта	Назва	IdЛіків	Назва	Назв а	ПІБ
Дата народження	IdСпівробітн ика	Опис	Кількість днів прийому	Країна виробник	Опис	Дата народження
Адреса	Дата прийому		Кількість прийому на добу	Опис		Місце народження
Телефон	№ кабінету		Доза	Ціна		IdПосади
№ картки	IdДіагнозу		Опис			Оклад
	Дата лікарняного					Надбавка
	Термін лікарняного					Дата виплат
						Телефон