

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ БИЗНЕСА БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА»**

КАФЕДРА ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

ОТЧЕТ

о выполнении Лабораторной работы №12

«Изучение методики построения диаграмм

модельных (концептуальных) классов»

по дисциплине «Проектирование информационных систем»

Севрюк Александры Петровны
студентки 4 курса, группа 852
специальность «Управление
информационными ресурсами»

Минск, 2021

Оглавление

1. Цель работы.....	3
2. Описание задачи индивидуального задания.....	3
3. Описание выделенных классов	3
4. Описание выделенных ассоциаций.....	3
5. Описание выделенных атрибутов	4
6. Диаграмма классов.....	6
7. Ответы на контрольные вопросы	7
8. Выводы	8

1. Цель работы

Целью данной лабораторной работы является ознакомление с подходами описания предметной области с использованием диаграмм концептуальных классов, а также научиться выделять объекты и классы в проекте, создавать классы в проекте и освоить приёмы построения диаграмм классов.

2. Описание задачи индивидуального задания

Тема проекта: Автоматизация деятельности HR отдела по организации повышения квалификации сотрудников ОАО «Беларусбанк»

Задача: разработка системы, автоматизирующей деятельность HR отдела посредством оценки профессиональной пригодности новых сотрудников с помощью тестов, обучения сотрудников с повторной оценкой их навыков, аттестации и повышения квалификации сотрудников.

3. Описание выделенных классов

Были выделены следующие концептуальные классы:

№	Класс	Категория или существительное, использованное для идентификации
1	bank_employee	Сотрудник банка
2	timetable	Расписание
3	notification	Оповещение
4	testing	Тестирование
5	form_tasks	Форма с заданиями
6	results	Результаты
7	results_db	База данных с результатами тестирования
8	instance_task	Экземпляр задания (вопроса)
9	instance_answer	Экземпляр ответа
10	tasks_db	База данных с результатами тестирования

4. Описание выделенных ассоциаций

№	Название связи	Выход	Вход	Категория	Назначение
1	Формирует	notification	timetable	Communicate	Расписание формирует содержание оповещений сотрудникам.

2	Получает	notification	bank_employee	Communicate	Сотрудник банка получает оповещение о необходимости пройти аттестацию.
3	Включает	bank_employee	timetable	Communicate	Расписание включает ФИО сотрудников, которым нужно пройти аттестацию.
4	Входит в	timetable	testing	Communicate	Название тестирования входит в расписание аттестации.
5	Выполняет	testing	bank_employee	Communicate	Сотрудник банка выполняет тестирование.
6	Получает	results	bank_employee	Communicate	Сотрудник банка получает результаты тестирования.
7	Имеет	results	testing	Communicate	Тестирование имеет результаты.
9	Хранится в	results_db	testing	Communicate	ID тестирования хранится в базе данных с результатами тестирования.
11	Хранится в	results_db	results	Communicate	Результаты выполнения тестирования хранятся в базе данных с результатами тестирования.
12	Входит в	testing	instance_task	Communicate	Экземпляр вопроса входит в тестирование.
13	Входит в	form_tasks	instance_task	Communicate	Экземпляр вопроса входит в форму вопросов.
14	Хранится	tasks_db	instance_task	Communicate	Экземпляр вопроса хранится в базе данных с вопросами.
15	Входит в	testing	instance_answer	Communicate	Экземпляр ответа входит в тестирование.
16	Входит в	form_tasks	instance_answer	Communicate	Экземпляр ответа входит в форму вопросов.
17	Хранится	tasks_db	instance_answer	Communicate	Экземпляр ответа хранится в базе данных с вопросами.

5. Описание выделенных атрибутов

№	Класс	Атрибут	Назначение
1	bank_employee	bank_employee_ID	Идентификационный номер работника банка
		full_name	ФИО сотрудника банка

		timetable_id	Идентификационный номер расписания
2	timetable	timetable_ID	Идентификационный номер расписания
		name	Название расписания
		date	Дата составления расписания
		testing_id	Идентификационный номер тестирования
3	notification	notification_ID	Идентификационный номер оповещения
		form	Форма оповещения
		timetable_id	Идентификационный номер расписания
		bank_employee_ID	Идентификационный номер сотрудника банка, который получил оповещение
4	testing	testing_ID	Идентификационный номер тестирования
		name	Название тестирования
		time_limit	Ограничение по времени тестирования
		question_amount	Количество вопросов в тестировании
		bank_employee_ID	Идентификационный номер сотрудника банка, который должен пройти тестирование
5	results	results_ID	Идентификационный номер результата
		bank_employee_id	Идентификационный номер работника банка
		testing_id	Идентификационный номер тестирования, в результате выполнения которого получены результаты
		percent	Процент, на который выполнено тестирование
6	results_db	results_db_ID	Идентификационный номер базы данных с результатами
		name	Название базы данных с результатами
7	tasks_db	tasks_db_ID	Идентификационный номер базы данных с заданиями

6. Диаграмма классов

Диаграмма концептуальных классов:

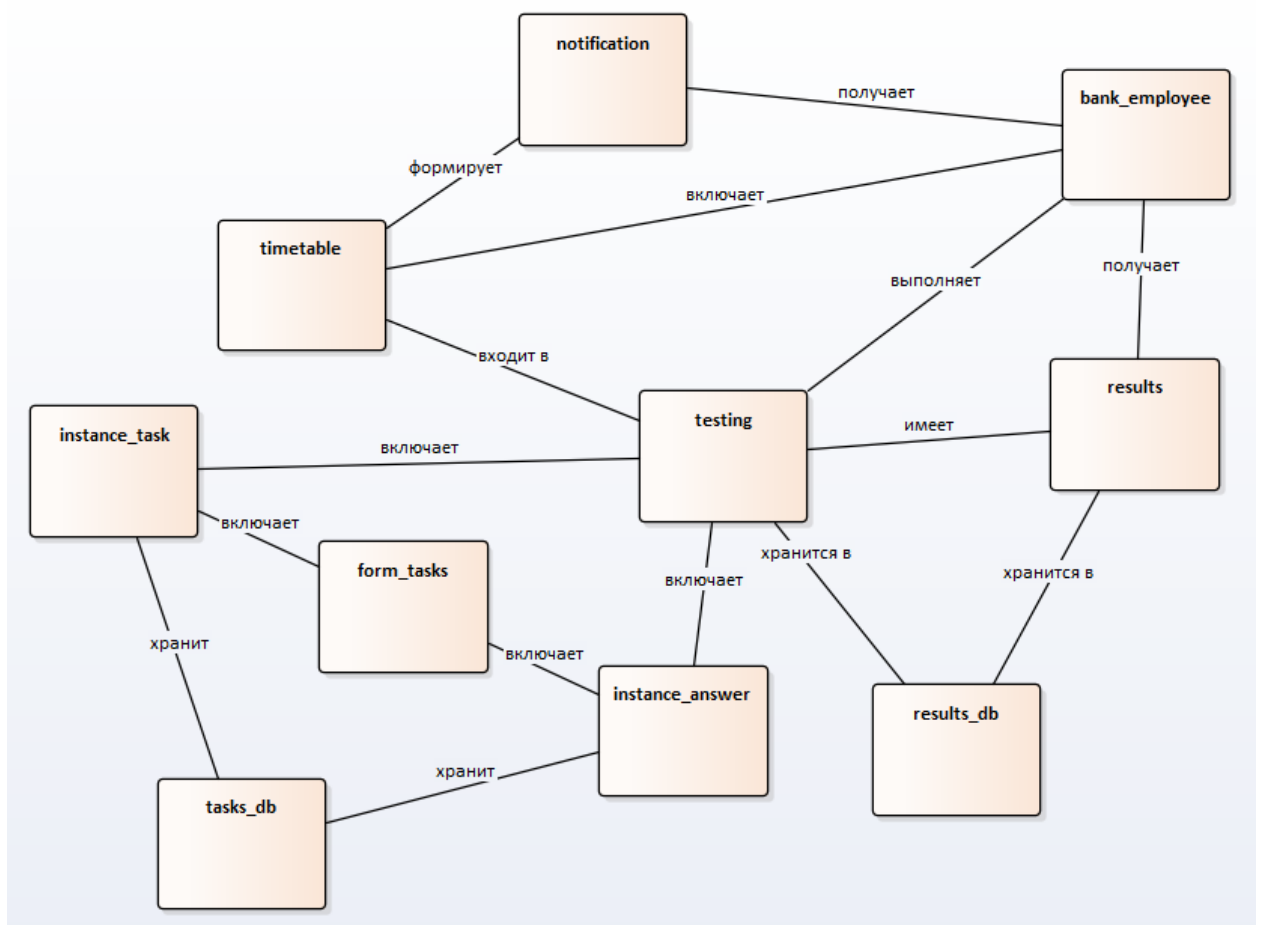
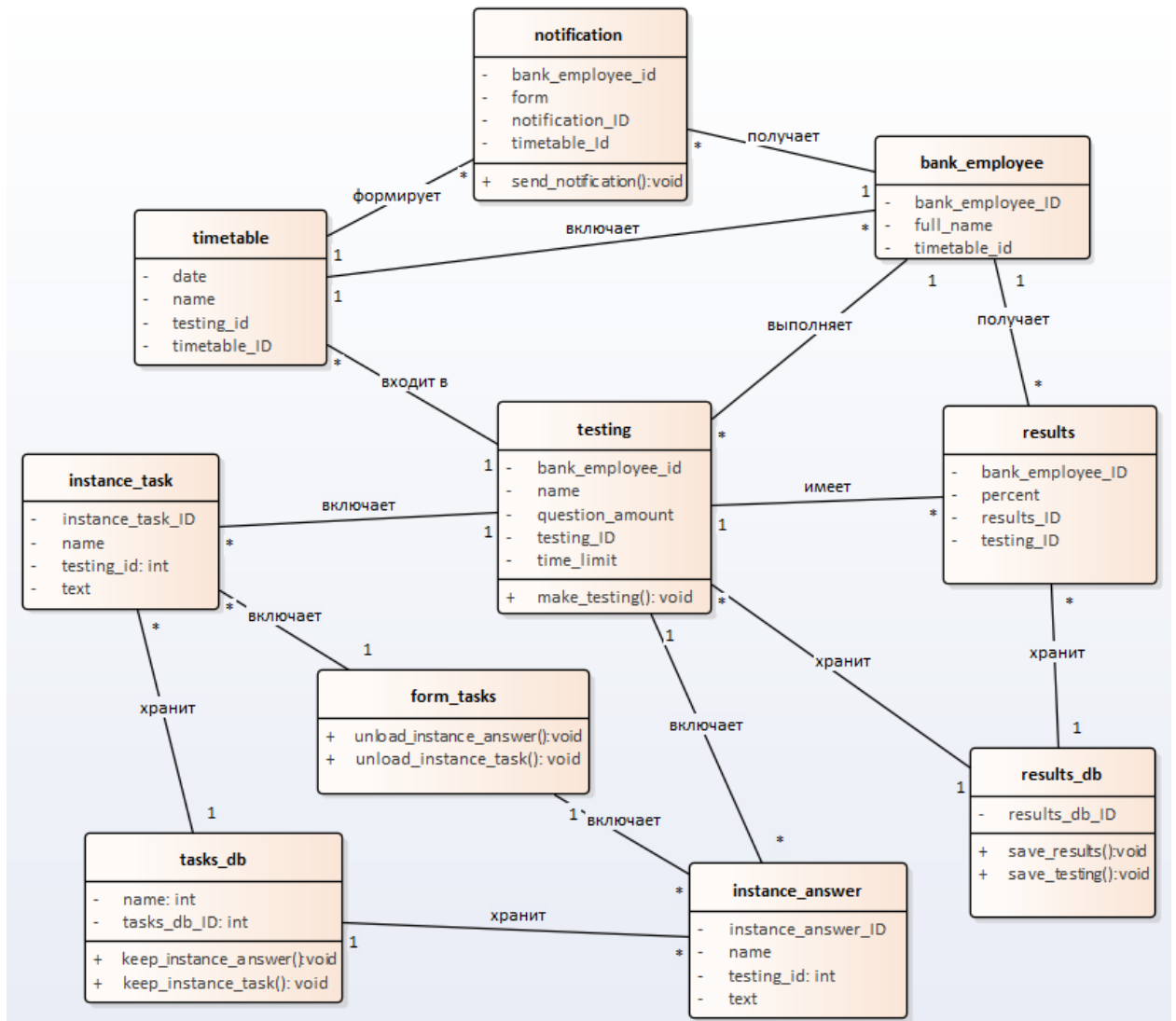


Диаграмма классов:



7. Ответы на контрольные вопросы

1. Что является основой для идентификации объектов и классов?

Основой идентификации объектов и классов является список кандидатов на роль концептуальных классов и выделение существенных на основе лингвистического анализа.

2. В каких случаях атрибут представляется в виде концептуального класса?

Если некоторый объект X в реальном мире не является числом или текстом, значит, это скорее концептуальный класс, чем атрибут.

3. Зачем введено понятие кратности (multiplicity)?

Кратность (multiplicity) определяет сколько экземпляров класса А может быть ассоциировано с экземпляром класса В. Значение кратности определяет какое количество экземпляров одного класса может быть корректно связано с экземпляром другого класса в конкретный момент, а не на всем промежутке времени.

Примеры кратности: * - 0 или больше; 1..* - один или больше; 1..100 – от одного до ста.

4. Почему диаграмма концептуальных классов строится в папке Analysis Model?

Диаграмма концептуальных классов строится в папке Analysis Model, так как данная папка предназначена для диаграмм системного анализа.

5. Какие существуют подходы идентификации ассоциаций?

Первый: Самый простой способ выделения ассоциаций: определить между какими объектами нужно сохранять связи в течении некоторого периода. Например, нужно ли помнить о том, что экземпляры объекта SalesLineItem (Элемент продажи) ассоциированы с экземпляром объекта Sale (Продажа)? Очевидно да, поскольку в противном случае будет невозможно восстановить данные о продаже, распечатать товарный чек или вычислить итоговую сумму.

Второй: Добавление ассоциаций выполняется с использованием анализа стандартные категории. Список категорий:

- А является физической (physical) или логической (logical) частью В.
- А физически или логически содержится в/на В.
- А записан (recorded) в В.

8. Выводы

В результате выполнения данной лабораторной работы я ознакомилась с подходами описания предметной области с использованием диаграмм концептуальных классов, а также научилась выделять объекты и классы в проекте, создавать классы в проекте и освоила приёмы построения диаграмм классов.