

Упражнение 3

Примеры

В первой части примера рассмотрены две диаграммы классов для системы управления больницей. Требуется разобраться с синтаксисом и семантикой диаграмм. **Эти диаграммы не надо рисовать в VP и сдавать мне.**

Обратите внимание на то, как выделены концептуальные классы. Для атрибутов в VP укажите видимость.

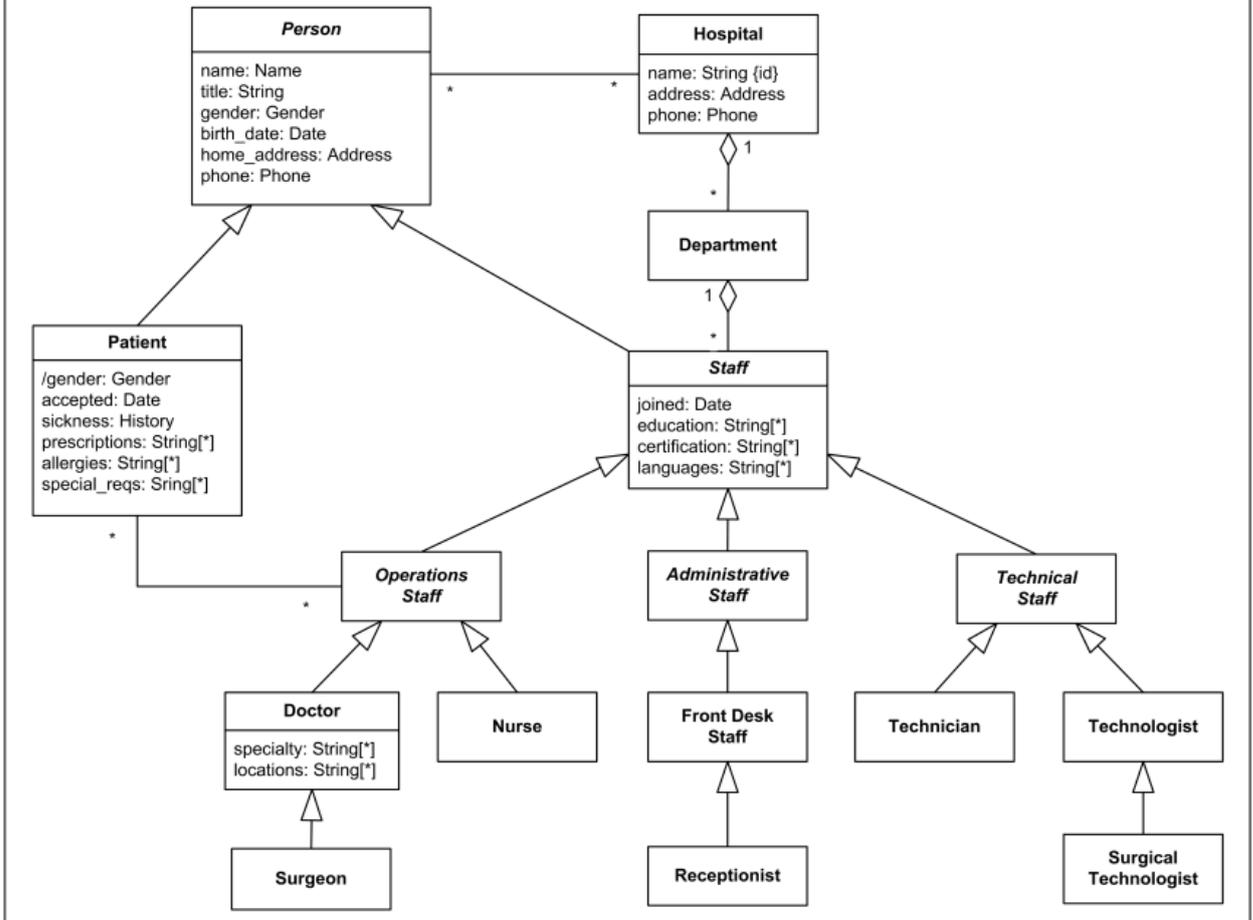
Знак "/" перед именем атрибута указывает на то, что данный атрибут является *производным* от некоторого другого атрибута этого же класса.

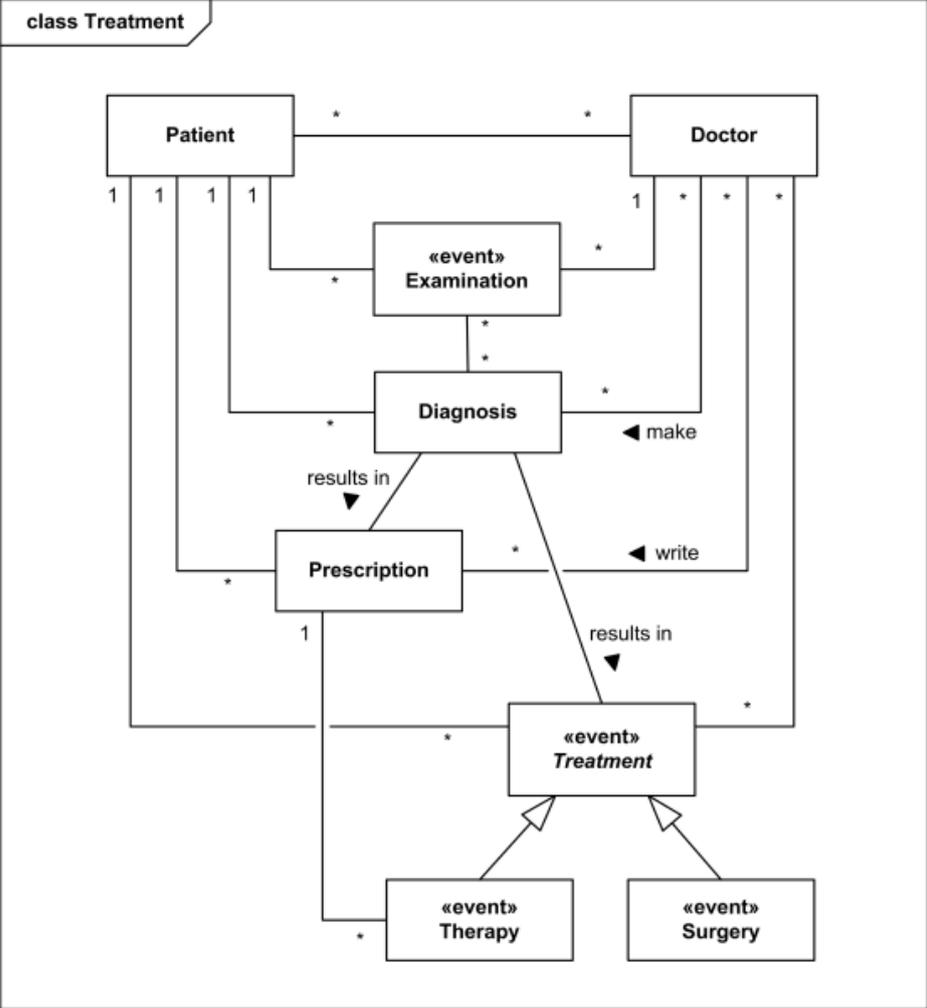
Производный атрибут (derived element) — атрибут класса, значение которого для отдельных объектов может быть вычислено посредством значений других атрибутов этого же объекта.

На первой диаграмме представлена организационная структура. На второй диаграмме показана диаграмма классов для поддержки процесса лечения. Это сделано для удобства чтения диаграмм. В своих работах старайтесь не перегружать диаграммы большим количеством элементов и отношений.

Не забывайте выделять абстрактные классы и указывать направление чтения имён ассоциаций.

Таблица Alt кодов <http://usefulshortcuts.com/downloads/ALT-Codes.pdf>





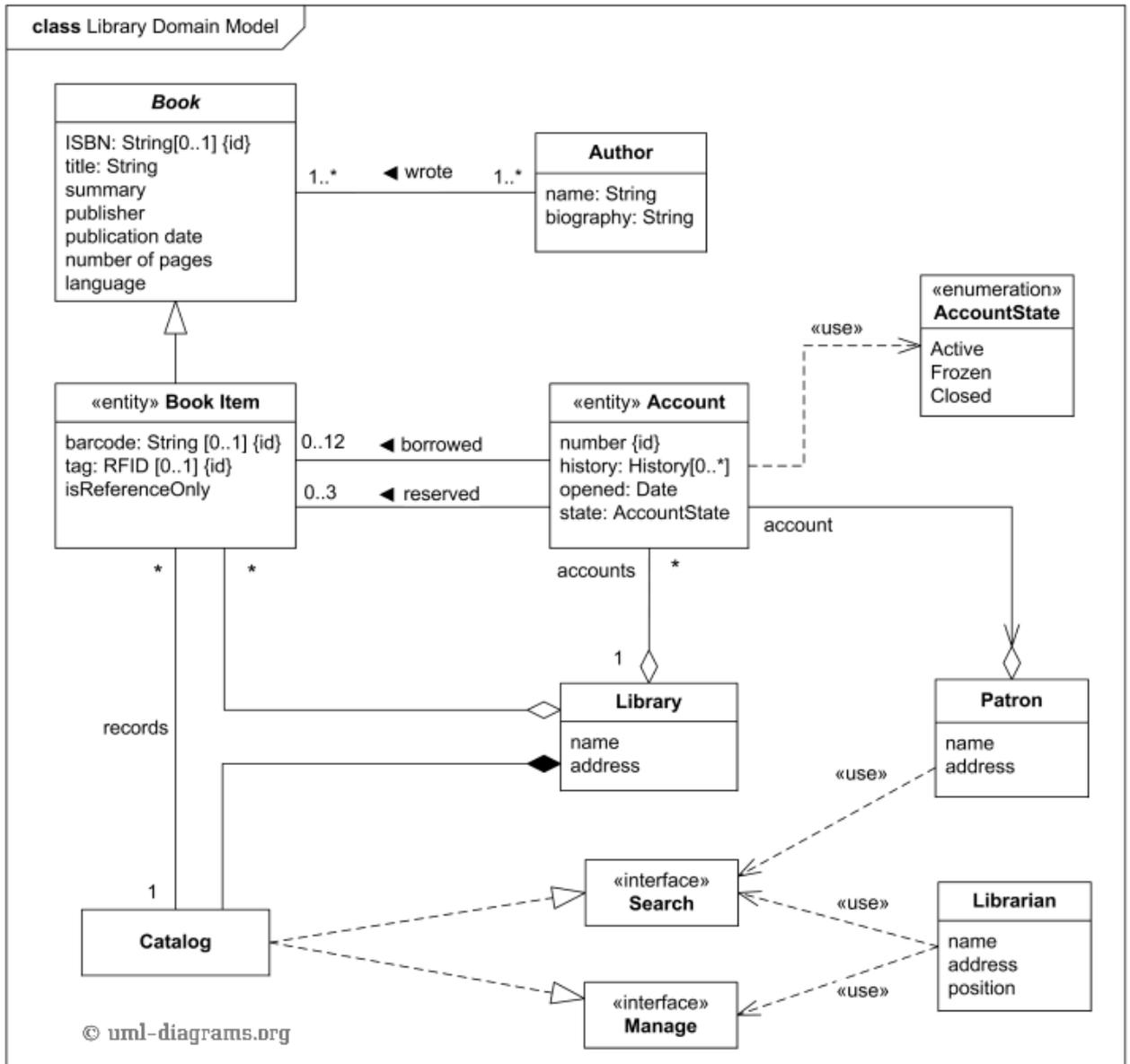
Во второй части приведён ещё один пример из реальной предметной области – диаграмма классов для системы управления библиотекой (**Library Management System**). Эту диаграмму не надо рисовать в VP и сдавать мне.

Обратите внимание на кратности, использование агрегаций и композиций.

На диаграмме присутствуют два интерфейса, которые мы связываем с классами отношениями реализации и зависимости.

Аккуратнее со стереотипом entity, в VP у него есть свой значок, который можно отключить. Этот стереотип означает хранимую сущность.

Стереотип «enumeration» задаёт перечислимый тип данных, в данном случае перечень возможных состояний для сущности Account.



Практическое задание в VP

1. Создать диаграмму классов, ориентируясь на примеры выше и описания ниже.
2. Диаграмма должна описывать сценарий оформления продажи в приложении автоматизации торговли NextGen в соответствии с описанием основного успешного сценария (см. Приложение 1. Прецедент П1. Оформление продажи), дополненную альтернативными потоками в соответствии с вариантом.

1 *a 3a 3b 4a 6a 7a 7c

2 3-6a 3-6b 3-6c 4a 6a 7b

3 *a 3-6a 3-6b 3-6c 7b 9a

4 3a 3b 3-6a 3-6b 3-6c 7a 9a

5 *a 5a 5b 5c 7b

Варианты распределяются в соответствии с номером по списку в группе.

Входные данные

Представлено текстовое описание прецедента (реализация варианта использования). Нужно на практике создать диаграмму классов для описания системы. У каждой ассоциации должны быть указаны кратности. У каждого атрибута должен быть указан тип данных

Требование к отчету

Работа выполняется в программе Visual Paradigm. Желательно использовать desktop версию.

Отчет должен содержать диаграмму классов.

Отчет в формате pdf выкладывается на Piazza в ранее созданной теме как отдельная followup discussion

Критерии оценки

Максимальная оценка 6 баллов. Штрафы:

6 – работа не выполнена/не сдана в срок.

1 – за каждую ошибку после первой (ошибки – не идентифицирован класс, неверно идентифицирован класс, нет ассоциации, нет требуемых дополнений к ассоциации).

Помощь в идентификации классов

Словарь (концептуальные классы) предметной области— это набор основных понятий (сущностей) данной предметной области.

- Рассмотрим на примере POS-системы*
- Транзакции. Эти классы особенно критичны, поскольку зачастую описывают финансовые операции, поэтому процесс выделения концептуальных классов следует начать именно с них.**
- Sale (Продажа), Payment (Платеж)
- Элементы транзакций. Транзакции зачастую состоят из элементов.**
- SalesLineItem (Элемент продажи)
- Товары или службы, связанные с транзакциями или их элементами. Транзакции выполняются над некоторыми элементами (товарами или службами)**
- Item (Элемент)
- Места записи транзакций.**
- Register (Реестр)
- Каталоги**
- ProductCatalog (Каталог товаров)
- Контейнеры других объектов (физических или информационных)**
- Store (Магазин)
- Содержимое контейнеров**
- Item (Элемент)
- Другие системы, внешние по отношению к данной системе.**
- CreditAuthorizationSystem (Система авторизации кредитных платежей)
- Записи финансовой, трудовой, юридической и другой деятельности**
- Receipt (Чек), Ledger (Гроссбух), MaintenanceLog (Журнал обслуживания)
- Роли людей или организации, связанные с транзакциями.**
- Исполнители прецедентов. Необходимо знать, кто участвует в транзакции**
- Cashier (Кассир), Customer (Покупатель), Store (Магазин)
- Места транзакций**
- Store (Магазин)

- Важные события, для которых необходимо хранить время и место**
- Sale (Продажа), Payment (Платеж),
- Описания объектов**
- ProductDescription (Спецификация товара)
- Руководства, документы, статьи, книги, на которые ссылаются в процессе работы.**
- DailyPriceChangeList (Бюллетень ежедневного ^[1]_{SEP} изменения цен).

Полужирным выделены кандидаты

Основной успешный сценарий (или основной процесс)

1. **Покупатель** подходит к **кассовому аппарату POS-системы** с выбранными **товарами**.
2. **Кассир** открывает новую **продажу**.
3. Кассир вводит **идентификатор товара**.
4. Система записывает **наименование товара** и выдает его **описание, цену и общую стоимость**. Цена вычисляется на основе набора правил. Кассир повторяет действия, описанные в пп. 3-4 для каждого наименования товара.
5. Система вычисляет общую стоимость покупки с **налогом**.
6. Кассир сообщает покупателю общую стоимость и предлагает оплатить покупку.
7. Покупатель оплачивает покупку, система обрабатывает **платеж**.
8. Система регистрирует **продажу** и отправляет информацию о ней внешней **бухгалтерской системе** (для обновления бухгалтерских документов и начисления **комиссионных**) и **системе складского учета** (для обновления данных).
9. Система выдает **товарный чек**.
10. Покупатель покидает магазин с чеком и товарами (если он что-то купил).