

Лабораторная работа 4

Проектирование иерархии классов

Цель

Получить навыки объектно-ориентированного моделирования предметной области.

На основе полученного практического и теоретического знаний спроектировать иерархии классов для модели Университета.

Задание на лабораторную работу

1. Создайте иерархию классов для университета

В университете учатся и работают следующие категории людей (в скобках приводятся характеристики каждой категории):

Преподаватели

- ФИО,
- дата рождения,
- место работы (подразделение),
- должность,
- заработная плата,
- наименование преподаваемой дисциплины,
- ученая степень.

При наличии ученой степени преподаватель получает надбавку к зарплате фиксированного размера.

Административный персонал

- ФИО,
- дата рождения,
- место работы (подразделение),
- должность, заработная плата,
- стаж работы.

Студенты бюджетной формы обучения

- ФИО,
- дата рождения,
- место учебы (подразделение),
- средний балл,
- стипендия.

Стипендия рассчитывается как зависимость от среднего балла (алгоритм расчета выберите сами, например, произведение некоторого минимума на ср. балл ($120*4$), процент от максимума ($1000*85/100$) и т.д.)

Студенты коммерческой формы обучения

- ФИО,
- дата рождения,
- место учебы (подразделение),
- сумма оплаты за обучение

Университет состоит из подразделений двух типов (в скобках приводятся характеристики каждой категории):

Учебные подразделения - факультеты, институты и т.д.

- название,
- количество сотрудников,
- количество студентов,
- общее количество людей.

Административные подразделения - управлений, отделов и т.д.

- название,
- количество сотрудников.

В учебном подразделении могут обучаться студенты обеих форм и работать преподаватели и административный персонал. Учебное подразделение содержит два списка: студентов и сотрудников.

В административном подразделении могут работать только административные сотрудники. Административное подразделение содержит список своих сотрудников.

Любое подразделение имеет функцию вывода списка всех своих сотрудников и студентов, а также поиска сотрудника/студента по фамилии. Для административного подразделения список студентов, естественно, не выводится.

В университете отдельно выделяются два административных подразделения:

Отдел кадров: содержит список всех сотрудников университета и имеет возможность его распечатки и поиска по списку. Имеет функции приема сотрудников на работу и увольнения.

Бухгалтерия: содержит список всех лиц в университете, которым университет производит выплаты (т.е. всех сотрудников и бюджетных студентов). При этом бухгалтерию не интересуют никакие данные об этих лицах. Имеет функцию выплаты денег всем зарегистрированным в списке лицам. Выплата денег производится посредством вывода сообщения о выплате определенной суммы лицу.

Университет содержит список всех отделов, а также отдельно отдел кадров и бухгалтерию. Университет имеет возможность вывести список всех подразделений, а также вывести список всех сотрудников и студентов. Университет имеет функцию поиска лица по ФИО и вывода информации о нем.

2. Разработайте приложение, демонстрирующее использование созданных классов