

Задание для индивидуальных работ

Для получения итоговой оценки по курсу **«Прикладное программирование в интегрированных средах разработки»** необходимо **выполнить 4 задания из данного файла.**

Выполнять задания строго по выбранному варианту (варианты выбираются по последней цифре зачетной книги). **Одинаковые работы приниматься не будут!!!**

Каждое последующее задание связано с предыдущим.

Выполнять можно в любой среде разработки и на любом языке программирования, поддерживающем принципы ООП.

Отчет должен состоять из 4 заданий (оформленных в одном файле, либо все 4 работы должны быть отправлены архивом (*.rar или *.zip)).

Содержание отчета:

1. Титульный лист (обязательно)
2. Листинг кода с комментариями, либо скриншоты среды с написанным кодом (оформленные по ГОСТ (с подписями к рисункам)).
3. Результат работы программы
4. Вывод

Задание № 1

Создать программу на языке Java (либо другом языке поддерживающего ООП C++, C# и т.д.) для определения класса в некоторой предметной области. Описать свойства, конструктор, методы геттеры/сеттеры, перекрыть метод toString() для вывода полной информации об объекте в отформатированном виде.

Варианты заданий:

Вариант 1). Записная книжка контактов.

Contact – запись информации о контакте в записную книжку.

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **Id** – идентификатор контакта;
- **first-Name** – имя;
- **lastName** – фамилия;
- **address** – адрес;
- **phone** – телефон;
- **note** – запись о контакте.

Вариант 2). Система управления доставкой товара.

Order - заявка:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **Id** – идентификатор;
- **name** – название товара;
- **courier** – курьер (ответственный за доставку);
- **dateTime** – дата и время (String);
- **type** – тип заказа (1 – срочный заказ; 2 – обычный заказ).

Вариант 3). Телепрограмма.

Show - передача:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **authr** – ведущий;
- **name** – название;
- **description** – описание;
- **periodType** – периодичность (1 – ежедневно; 2 – еженедельно; 3 – ежемесячно).

Вариант 4). Гостиница

Room – комната:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **Id** – идентификатор;
- **codeNumbers** – Код номера;
- **numberPeople** – Количество человек;
- **comfortType** – Комфортность;
- **price** – цена.

Вариант 5). Реализация готовой продукции

Commodity – Товар:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **id** – идентификатор;
- **productCode** – Код товара;
- **name** – Наименование;
- **wholesalePrice** – Оптовая цена;
- **retailPrice** – Розничная цена;
- **description** – Описание;

Вариант 6). Успеваемость студентов ВУЗА

Students – Студент:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **Id_studenta** – номер зачетной книжки
- **Fam** – фамилия
- **Name** – имя
- **Groupa** – группа
- **Department** – кафедра
- **discipline**- Дисциплина
- **mark**- Оценка
- **NameTeacher**- Фамилия преподавателя

Вариант 7). Деканат

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **NameFaculty** - факультет
- **Room** – аудитория
- **corps** - корпус
- **Telephone** – контактный телефон
- **NameDean** – фамилия декана

Вариант 8). Супермаркет

Supermarket:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **nameotdela** – название отдела;
- **productCode** – Код товара;
- **name** – Наименование товара;
- **cuntry** – страна-производитель;
- **retailPrice** – Розничная цена;
- **namesource** – Поставщик;

Вариант 9). Военный состав

Command:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **фамилия**;
- **рота**;
- **звание**;
- **дата рождения**;
- **дата поступления на службу**;
- **часть**;

Вариант 10). Литература

Literature:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **код источника литературы**;
- **Тип литературы**;
- **название**;
- **год издательства**;
- **название издательства**;
- **количество страниц**;
- **автор**;

Вариант 11). Продажа путевок

Tourist:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **код путевки**;
- **фамилия клиента**;
- **название пансионата**;
- **номер**;
- **вид жилья**;
- **дата заезда**;
- **дата выезда**;
- **количество человек**;
- **цена**;

Вариант 12). Станция техобслуживания

ServiceCenter:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **название станции;**
- **адрес станции;**
- **название автотранспорта на ремонте;**
- **вид ремонта;**
- **дата поступления;**
- **дата выдачи;**
- результат ремонта;
- фамилия персонала;
- сумма ремонта;

Вариант 13). Медицинское обслуживание пациентов

Polyclinic:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **название поликлиники;**
- **адрес поликлиники;**
- **фамилия пациента;**
- **номер полиса;**
- **дата осмотра;**
- фамилия врача;
- должность врача;
- диагноз;

Вариант 14). Выдача литературы

Library:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **название библиотеки;**
- **название читательского зала;**
- **фамилия читателя;**
- **Название литературы;**
- **Дата выдачи;**
- Срок выдачи;
- Сумма залога;

Вариант 15). Продажа автомобилей

Car:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **марка автомобиля;**
- **Год выпуска;**
- **Цена автомобиля;**
- **Комплектация;**
- **Страна производитель;**
- Дата продажи;
- ФИО покупателя;

Вариант 16). Интернет-магазин

ElectronicShopping:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **Название магазина;**
- **Название товара;**
- **Страна производитель;**
- **Вид оплаты;**
- **Сумма покупки;**
- Дата продажи;
- ФИО покупателя;

Вариант 17). Больница

Hospital:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **название больницы;**
- **Название отделения;**
- **ФИО пациента;**
- **номер полиса;**
- **дата поступления;**
- дата выписки;
- диагноз;
- дата проведения операции;
- название операции;
- стоимость лечения;

Вариант 18). Военно-морские учения

Marine:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **Название военной части;**
- **Название корабля;**
- **Тип корабля;**
- **Дата проведения учения;**
- **Наработка корабля;**
- Количество личного состава;
- Место проведения учений;
- Результат учений.

Вариант 19). Туристические туры

Tourist trip:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **название тура;**
- **страны;**
- **города;**
- **тип передвижения;**
- **тип питания;**
- **цена тура;**
- тип проживания;
- дата выезда;

Вариант 20). Представление цирка

Circus:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **название представления;**
- **город**
- **Дата премьеры;**
- **Период проведения;**
- **Цена билета;**
- Автор;
- Жанр;
- Количество актеров;

Вариант 21). Аптека

Pharmacy:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **Название аптеки;**
- **ФИО пациента**
- **Название лекарства;**
- **Тип лекарства;**
- **Цена лекарства;**
- Страна-производитель;
- Дата продажи;

Вариант 22). Абонентская плата

TelephoneSubscriber:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **ФИО абонента;**
- **адрес**
- **телефон;**
- **месяц;**
- **год;**
- количество минут;
- стоимость;

Вариант 23). Стоматология

Stomatology:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **название стоматологии;**
- **адрес стоматологии;**
- **фамилия пациента;**
- **номер полиса;**
- **дата лечения;**
- **фамилия врача;**
- описание работ;
- сумма выполненных услуг;

Вариант 24). Техническое обслуживание подвижного состава
MaintenanceStation:

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **название депо;**
- **адрес депо;**
- **номер вагона на ремонте;**
- **тип ремонта;**
- **дата поступления;**
- дата завершения ремонта;
- результат ремонта;
- фамилия сотрудника;
- сумма ремонта;

Вариант 25). Кафедра

Свойства (**полужирным** шрифтом, выделен конструктор):

- **NameChair** - кафедра
- **Room** – аудитория
- **corps** - корпус
- **Telephone** – контактный телефон
- **NameZavKaf** – фамилия заведующего
- **Kol_teacher** – количество преподавателей

ЗАДАНИЕ №2

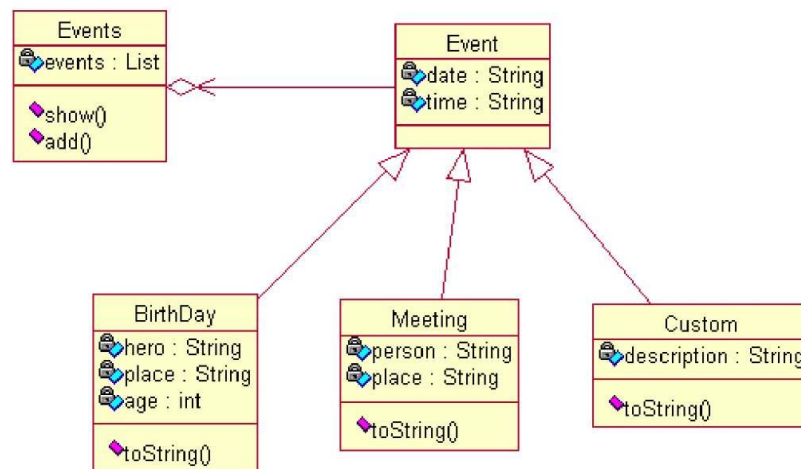
Необходимо реализовать наследования и полиморфизма на языке Java (либо другом языке: C++, C# и т.д.) в соответствии с индивидуальным заданием. А также составить диаграмму UML, отражающую созданные классы и типы отношений между ними.

Варианты:

Вариант 1). Записная книжка. Создать родительский класс «Событие» (дата, время) и дочерние классы:

- «День рождения» (именинник, место проведения праздника и возраст);
- «Встреча» (человек с которым назначена встреча и место встречи);
- «Другое» (описание).

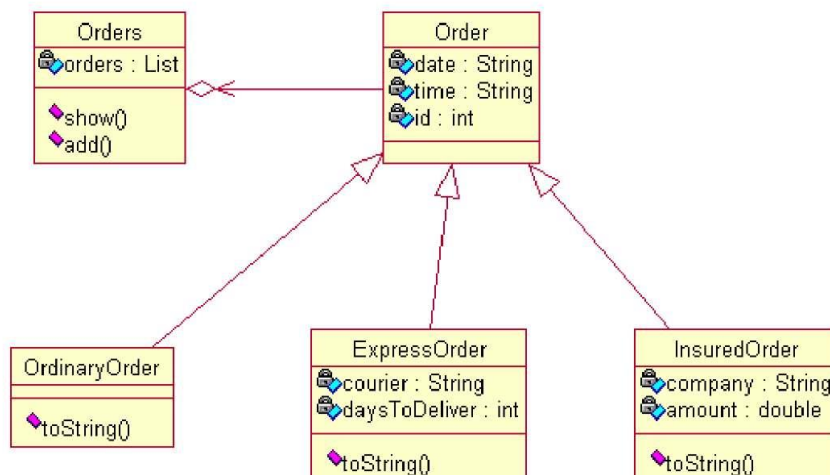
Реализовать класс для хранения списка событий с методом добавления события и методом печати списка событий.



Вариант 2). Система управления доставкой товара. Создать родительский класс «Заказ» (дата, время, идентификатор) и дочерние классы:

- «Обычный заказ»;
- «Срочный заказ» (курьер, дата доставки);
- «Застрахованный заказ» (компания страхования, сумма).

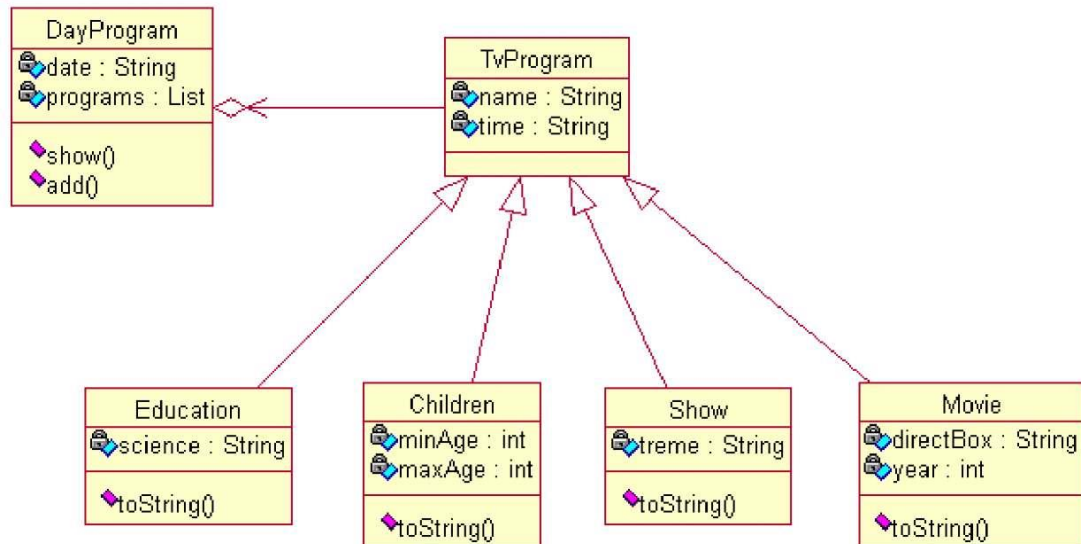
Реализовать класс для хранения списка заказов с методом добавления заказа и методом печати списка заказов.



Вариант 3). Телепрограмма. Создать родительский класс «Телепрограмма» (наименование передачи, время) и дочерние классы:

- «Образовательная передача» (наименование области науки);
- «Передача для детская» (мин возраст, мах возраст); «Шоу» (тема); «Фильм» (описание, год).

Реализовать класс для хранения списка телепрограмм с методом добавления телепрограммы и методом печати списка телепрограмм.



Вариант 4). Гостиница. Создать родительский класс «Комната» (идентификатор, номер, количество человек, цена) и дочерние классы:

- «Стандартная комната»;
- «Комната полулюкс»;
- «Комната люкс» (мин срок сдачи, мах срок сдачи).

Реализовать класс для хранения списка номеров с методом добавления номера и методом печати списка номеров.

Вариант 5). Реализация готовой продукции. Создать родительский класс «Товар» (идентификатор, код, наименование, цена, описание) и дочерние классы:

- «Хрупкий товар» (коэффициент хрупкости);
- «Скоропортящийся товар» (макс время хранения);
- «Габаритный товар» (высота, ширина, длина).

Реализовать класс для хранения списка товаров с методом добавления нового товара и методом печати списка товаров.

Вариант 6). Учет успеваемости студентов ВУЗА. Создать родительский класс «Студент» (номер зачетной книжки, фамилия, имя, группа, кафедра, дисциплина, оценка, фамилия преподавателя) и дочерние классы:

- «Очное отделение» (бал ЭГЕ, средний бал аттестата);
- «Заочное отделение» (место работы, должность, сумма обучения);
- «Целевое обучение» (название целевого предприятия, сумма обучения).

Реализовать класс для хранения списка студентов с методом добавления нового студента и методом печати списка студентов.

Вариант 7). Автоматизация работы факультета. Создать родительский класс «Факультет» (аудитория, корпус, контактный телефон, фамилия декана) и дочерние классы:

- «Состав факультета» (ФИО, должность);
- «Кафедры» (название, направление подготовки);
- «Преподаватели кафедры» (ФИО преподавателя, кафедра, должность, стаж работы, читаемые дисциплины).

Реализовать класс для хранения списка факультетов с методом добавления нового факультета и его кафедр и преподавателей и методом печати списка факультетов с полной информацией о его составе.

Вариант 8). Продажа товаров супермаркета. Создать родительский класс «Супермаркет» (название отдела, название товара, страна-производитель, розничная цена, поставщик) и дочерние классы:

- «Игрушки» (возрастная группа, тип);
- «Фрукты» (максимальное время хранения, температура хранения);
- «Габаритный товар» (высота, ширина, длина).

Реализовать класс для хранения списка товаров с методом добавления нового товара и методом печати списка товаров.

Вариант 9). Учет военного состава. Создать родительский класс «Военный состав» (фамилия, рота, звание, дата рождения, дата поступления на службу, часть) и дочерние классы:

- «Органы военного управления» (название округа, должность, выслуга лет, сумма надбавки);
- «Военная служба по контракту» (период договора, дата договора, номер протокола, сумма зарплаты);
- «Награжденные» (название награды, премия, сумма надбавки).

Реализовать класс для хранения списка военных с методом добавления нового военного и методом печати списка военных.

Вариант 10). Учет литературы. Создать родительский класс «Литература» (код источника литературы, тип литературы, название, год издательства, название издательства, количество страниц, автор) и дочерние классы:

- «научно-техническая литература» (область науки, количество экземпляров);
- «периодика» (вид периодики, период издательства);
- «справочники» (направление, том, часть).

Реализовать класс для хранения списка литературы с методом добавления нового источника и методом печати списка литературы.

Вариант 11). Учет продажи путевок. Создать родительский класс «Путевки» (код путевки, фамилия клиента, название пансионата, номер, вид жилья, дата заезда, дата выезда, количество человек, цена) и дочерние классы:

- «Зарубежные путевки» (загран паспорт, страховка);
- «Санатории» (медицинский полис, диагноз, направление);
- «Детские оздоровительные» (возраст ребенка, свидетельство о рождении, пол).

Реализовать класс для хранения списка путевок с методом добавления путевки и методом печати списка путевок.

Вариант 12). Учет выполненных работ станции техобслуживания. Создать родительский класс «ТехОбслуживание» (название станции, адрес станции, название автотранспорта на ремонте, вид ремонта, дата поступления, дата выдачи, результат ремонта, фамилия персонала, сумма ремонта) и дочерние классы:

- «планово-предупредительный осмотр для легкового транспорта» (вид (плановый/капитальный), год проведения, пробег, период);
- «неисправности» (название неисправности, описание выполненных работ);
- «планово-предупредительный осмотр для грузового транспорта» (вид (ТО-1, ТО -2, ТО-3), год проведения, пробег, период, объем двигателя).

Реализовать класс для хранения списка выполненных работ с методом добавления ремонта и методом печати списка ремонтов.

Вариант 13). Медицинское обслуживание пациентов. Создать родительский класс «МедОбслуживание» (название поликлиники, адрес поликлиники, фамилия пациента, номер полиса, дата осмотра, фамилия врача, должность врача, диагноз) и дочерние классы:

- «планово-предупредительный осмотр» (вид (амбулаторный/стационарный), год проведения, период действия, результат);
- «вакцинация» (название вакцины, дата вакцинации, период действия);
- «мед.обслуживание детей и подростков» (свидетельство о рождении, пол, возраст ребенка).

Реализовать класс для хранения списка медицинского обслуживания пациентов с методом добавления и методом печати списка.

Вариант 14). Библиотека. Создать родительский класс «Библиотека» (название библиотеки, адрес, город, ФИО директора) и дочерние классы:

- «читательский зал» (название зала, количество источников литературы, этаж, кабинет);
- «читатели» (фамилия, имя, отчество, место работы, возраст, пол).
- «выдача литературы» (название читательского зала, фамилия читателя, название литературы, дата выдачи, срок выдачи, сумма залога)

Реализовать класс для хранения списка литературы с методом добавления и методом печати списка.

Вариант 15). Продажа автомобилей. Создать родительский класс «Автомобили» (марка автомобиля, год выпуска, цена автомобиля, комплектация, страна производитель, дата продажи, ФИО покупателя) и дочерние классы:

- «Поддержанные авто» (степень сохранности, ФИО владельца, пробег);
- «Спортивные» (кол-во секунд до набора скорости, объем двигателя, мощность);
- «Спецтехника» (вид (строительная, грузовая, дорожная и т.д.), масса, габаритные размеры).

Реализовать класс для хранения списка проданных автомобилей с методом добавления нового автомобиля и методом печати списка автомобилей.

Вариант 16). Учет продаж через Интернет-магазин. Создать родительский класс «Интернет-магазин» (Название магазина, Название товара, Страна производитель, Вид оплаты, Сумма покупки, Дата продажи, ФИО покупателя) и дочерние классы:

- «Мебель для гостиных» (название, цена, тип мебели, производитель);
- «Мебель для кухни» (название, цена, длина, высота, ширина, материал);
- «Мебель для ванн» (название, цена).

Реализовать класс для хранения списка товаров с методом добавления нового товара и методом печати списка товаров.

Вариант 17). Создать родительский класс «Больница» (название больницы, заведующий, город, адрес) и дочерние классы:

- «отделения» (название отделения, корпус, этаж, ФИО заведующего);
- «пациенты» (название отделения, ФИО пациента, номер полиса, дата поступления, дата выписки, диагноз, дата проведения операции, название операции, стоимость лечения);
- «врачи» (название отделения, ФИО врача, должность, научное звание, стаж работы).

Реализовать класс для хранения списка больниц, с отделениями, пациентами и врачами, с методом добавления и методом печати списка.

Вариант 18). Создать родительский класс «Военно-морские учения» (название военной части, дата проведения учения, количество личного состава, место проведения учений, результат учений) и дочерние классы:

- «корабли» (название корабля, тип корабля, наработка корабля, название военной части);
- «личный состав» (ФИО военного, звание, стаж, должность, название военной части);
- «место учений» (название, область, район).

Реализовать класс для хранения списка военно-морских учений, с методом добавления и методом печати списка.

Вариант 19). Учет оформления туристических туров. Создать родительский класс «Туристические туры» (название тура, тип питания, цена тура, дата выезда) и дочерние классы:

- «Зарубежные туры» (страны, города, тип передвижения, тип проживания, длительность);
- «Походные туры» (название экскурсии, длительность, тип проживания);
- «Физкультурно-оздоровительные» (спортивное мероприятие, город, тип участия, тип проживания).

Реализовать класс для хранения списка туристических туров с методом добавления тура и методом печати списка туров.

Вариант 20). Учет представлений цирка. Создать родительский класс «Цирк» (название представления, город, дата премьеры, период проведения, цена билета, автор, жанр, количество актеров) и дочерние классы:

- «акробатические представления» (тип акробатики (силовая акробатика, парная силовая, групповая силовая, пластическая, одинарная и т.д.), количество актеров, инвентарь);
- «дрессировка» (вид дрессировки (крупные животные, мелкие животные, птицы, хищники), количество животных, количество актеров);
- «фокусы» (вид фокусов (иллюзия, манипуляция), количество актеров, инвентарь).

Реализовать класс для хранения списка представлений с методом добавления нового представления и методом печати списка представлений.

Вариант 21). Учет продажи лекарств в аптеке. Создать родительский класс «Аптека» (название аптеки, адрес, город, ФИО директора) и дочерние классы:

- «клиенты аптеки» (название аптеки, фамилия, имя, отчество клиента, процент скидки);
- «лекарственный фонд аптеки» (название аптеки, название лекарства, тип лекарства, цена лекарства, страна-производитель);
- «продажи» (название аптеки, название лекарства, цена лекарства, ФИО клиента, количество, сумма к оплате).

Реализовать класс для хранения списка лекарств с методом добавления нового лекарства и методом печати списка лекарств.

Вариант 22). Учет абонентской платы. Создать родительский класс «Абонентская плата» (Фамилия, имя, отчество абонента, адрес, город, паспортные данные) и дочерние классы:

- «международные звонки» (страна, город, длительность в минутах, цена, сумма оплаты, месяц, год);
- «городские звонки» (тариф, длительность в минутах, сумма оплаты, месяц, год);
- «подключение к Интернет» (название подключения, предоставленный объем, сумма оплаты, месяц, год).

Реализовать класс для хранения списка абонентской оплаты с методом добавления новой оплаты и методом печати всего списка.

Вариант 23). Создать родительский класс «Стоматология» (название стоматологии, адрес стоматологии, город, количество врачей) и дочерние классы:

- «отделения» (название отделения, этаж, ФИО заведующего);
- «врачи» (название отделения, ФИО врача, должность, научное звание, стаж работы).
- «история болезни пациентов» (ФИО пациента, номер полиса, дата лечения, оказанные услуги, сумма оплаты, ФИО врача)

Реализовать класс для хранения списка больниц, с отделениями, пациентами и врачами, с методом добавления и методом печати списка.

Вариант 24). Учет выполненных работ техобслуживания подвижного состава. Создать родительский класс «ТехДепо» (название депо, адрес депо, город, количество сотрудииков) и дочерние классы:

- «планово-предупредительный осмотр подвижного состава» (тип ремонта (ТО-1, ТО -2, ТО-3), год проведения, месяц, номер вагона на ремонте, результат ремонта);

- «текущий ремонт» (тип ремонта (ТР-1, ТР-2, ТР-3), номер локомотива, название неисправностей, описание выполненных работ, сумма ремонта);
- «капитальный ремонт» (год проведения, месяц, номер вагона на ремонте, сумма ремонта).

Реализовать класс для хранения списка выполненных работ с методом добавления ремонта и методом печати списка ремонтов.

Вариант 25). Автоматизация работы кафедры. Создать родительский класс «Кафедра» (аудитория, корпус, контактный телефон, фамилия декана, количество преподавателей) и дочерние классы:

- «Студенческие группы» (название группы, год поступления, кафедра);
- «Студенты кафедры» (кафедра, группа, ФИО студента, пол, адрес);
- «Преподаватели кафедры» (кафедра, ФИО преподавателя, должность, стаж работы, читаемые дисциплины).

Реализовать класс для хранения списка кафедр с методом добавления новой кафедры и ее групп, студентов и преподавателей и методом печати списка кафедр с полной информацией о ее составе.

ЗАДАНИЕ №3

Реализовать функционал программы, сделанной в задании №1 и №2.

Варианты:

Вариант 1). Записная книжка контактов. Реализовать сортировку по дате и по времени.

Вариант 2). Система управления доставкой товара. Реализовать сортировку по дате и по времени.

Вариант 3). Телепрограмма. Реализовать сортировку по наименованию передачи и по времени.

Вариант 4). Гостиница. Реализовать сортировку по цене и по количеству мест (человек).

Вариант 5). Реализация готовой продукции. Реализовать сортировку по наименованию и по цене.

Вариант 6). Успеваемость студентов ВУЗА. Реализовать сортировку по фамилиям студентов и по балу ЭГЕ.

Вариант 7). Факультеты. Реализовать сортировку по наименованию факультетов и по номерам корпусов.

Вариант 8). Супермаркеты. Реализовать сортировку по цене и по стране.

Вариант 9). Военный состав. Реализовать сортировку по фамилиям и по зарплатам.

Вариант 10). Учет литературы. Реализовать сортировку по наименованию и по году издательства.

Вариант 11). Учет продажи путевок. Реализовать сортировку по дате и по названиям пансионатов.

Вариант 12). Учет выполненных работ станции техобслуживания. Реализовать сортировку по виду ремонта и по сумме ремонта.

Вариант 13). Медицинское обслуживание пациентов. Реализовать сортировку по наименованию поликлиник и по дате осмотра.

Вариант 14). Библиотека. Реализовать сортировку по фамилиям читателей и по количеству источников литературы в залах.

Вариант 15). Продажа автомобилей. Реализовать сортировку по марке автомобилей и по цене.

Вариант 16). Интернет-магазин. Реализовать сортировку по названию товара и по дате продажи.

Вариант 17). Больница. Реализовать сортировку по названиям отделений и по стоимости лечения.

Вариант 18). Военно-морские учения. Реализовать сортировку по наименованию и по количеству личного состава.

Вариант 19). Туристические туры. Реализовать сортировку по названиям туров и по цене.

Вариант 20). Представления цирка. Реализовать сортировку по городам и датам премьер.

Вариант 21). Аптека. Реализовать сортировку по наименованиям лекарств и по цене.

Вариант 22). Абонентская плата. Реализовать сортировку по фамилиям абонентов и по сумме оплаты.

Вариант 23). Стоматология. Реализовать сортировку по фамилиям пациентов и по сумме оплаты.

Вариант 24). Техобслуживание подвижного состава. Реализовать сортировку по названию и по сумме ремонта.

Вариант 25). Кафедра. Реализовать сортировку по названию кафедр и по стажу работы преподавателей.

ЗАДАНИЕ №4

Вариант 1). Записная книжка контактов. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 2). Система управления доставкой товара. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 3). Телепрограмма. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 4). Гостиница. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 5). Реализация готовой продукции. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 6). Успеваемость студентов ВУЗА. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 7). Факультеты. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 8). Супермаркеты. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 9). Военный состав. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 10). Учет литературы. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 11). Учет продажи путевок. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 12). Учет выполненных работ станции техобслуживания. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 13). Медицинское обслуживание пациентов. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 14). Библиотека. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 15). Продажа автомобилей. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 16). Интернет-магазин. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 17). Больница. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 18). Военно-морские учения. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 19). Туристические туры. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 20). Представления цирка. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 21). Аптека. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 22). Абонентская плата. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 23). Стоматология. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 24). Техобслуживание подвижного состава. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.

Вариант 25). Кафедра. Выполнить преобразование класса в коллекцию. Создать пользовательское меню. Организовать добавление объектов в коллекцию и вывод отсортированных объектов коллекции на экран с помощью меню.