

Лабораторная работа № 1

Создание собственных классов

Цель работы

Изучить основные понятия объектно-ориентированного программирования в языке Java, приобрести навыки разработки классов, создания в классах методов, а также их переопределения в наследуемых классах, реализации объектов

Порядок выполнения работы

В следующих заданиях требуется создать базовый класс и определить общие методы для данного класса. Создать подклассы, в которых добавить специфические свойства и методы. Часть методов переопределить. Создать тестовую программу, в которой создать массив объектов суперкласса, заполнить объектами подклассов и вывести информацию о классах. То же самое реализовать через абстрактный класс и интерфейс.

Содержание отчета

- Цель работы
- Формулировка задания
- Текст программы
- Ручной расчет
- Результат выполнения

Варианты

1. Книга. Подклассы Печатная и Электронная. Создать книги. Подсчитать суммарный тираж печатных книг и вывести информацию об электронных книгах, объем которых не превышает заданный.
2. Бытовая техника. Подклассы Холодильник, Стиральная машина. Создать партию бытовой техники. Вывести информацию о технике заданного производителя. Найти стиральную машину с самым большим объемом барабана.
3. Работник школы. Подклассы Учитель, Психолог. Сформировать штат школы и определить численность по каждой категории. Вывести информацию об учителях заданной специальности.
4. Недвижимость. Подклассы Квартира, Дача. Создать объекты недвижимости. Определить число дач, с площадью участка не меньше заданного. Вывести информацию о самой дорогой квартире.
5. Компьютерная техника. Подклассы Монитор, Клавиатура. Создать партию техники. Определить суммарную стоимость всей партии. Вывести информацию о мониторах с размером диагонали не меньше заданного.
6. Канцтовары. Подклассы Ручка, Тетрадь. Создать партию канцтоваров. Определить число тетрадей. Вывести информацию о ручках заданного цвета.

7. Продукты. Подклассы Консервы, Макароны изделия. Создать партию продуктов. Определить суммарную стоимость по каждой категории. Вывести информацию о консервах со сроком хранения, больше заданного.

8. Канцтовары. Подклассы Ежедневник, Линейка. Создать партию канцтоваров. Определить линейку максимальной длины. Вывести информацию о ежедневниках, цена которых входит в заданный диапазон.

9. Работник клиники. Подклассы Врач, Администратор. Сформировать штат клиники и определить численность по каждой категории. Вывести информацию обо всех работниках, имеющих стаж не менее заданного.

10. Форма контроля. Подклассы Зачет, Экзамен. Создать объекты форм контроля. Определить количество экзаменов у заданного преподавателя. Вывести информацию о зачетах с оценкой.

11. Периферийные устройства. Подклассы Клавиатура, Мышь. Создать партию периферийных устройств. Определить количество устройств по категориям и вывести данные о клавиатурах заданного производителя.

12. Детские учреждения. Подклассы Школа, Центр досуга. Создать учреждения. Определить школу с наибольшим числом учеников. Вывести информацию об учреждениях, находящихся в заданном районе.

13. Спортивный инвентарь. Подклассы Велосипед, Коньки. Создать партию спортивного инвентаря. Определить количество коньков заданного размера. Вывести информацию о спортивном инвентаре, выпущенных заданным производителем.

14. Студент. Подклассы Студент курсов повышения квалификации, Студент вуза. Создать учащихся. Вывести информацию о студентах курсов повышения квалификации, и определить число студентов вуза, учащихся на втором курсе.

15. Периферийные устройства. Подклассы Монитор, Мышь. Создать партию периферийных устройств. Определить стоимость партии по категориям и общее количество мониторов.

16. Садовый инвентарь. Подклассы Тачка, Газонокосилка. Создать партию садового инвентаря. Подсчитать количество газонокосилок. Вывести информацию о тачках с объемом не меньше заданного.

17. Мебель. Подклассы Диван, Комод. Сформировать партию мебели. Вывести информацию о комодах с заданным числом ящиков. Подсчитать число диванов и их суммарную стоимость.

18. Стройматериалы. Подклассы Обои, Краска. Создать партию строительных материалов. Определить самый дорогой товар в каждой категории. Вывести информацию о виниловых обоях.

19. Сотрудник кафедры. Подклассы Преподаватель, Инженер. Сформировать штат. Определить число преподавателей, имеющих ученую степень. Вывести информацию о сотрудниках со стажем не более заданного.

20. Геометрические фигуры. Подклассы Многоугольник, Круг. Создать геометрические фигуры. Подсчитать число многоугольников. Вывести информацию о кругах, диаметр которых не меньше заданного.

21. Учебные пособия. Подклассы Контурные карты и Словарь. Оформить партию учебных пособий. Определить количество пособий по типам и вывести данные о контурных картах для заданного класса.

22. Помещения. Подклассы Жилое, Нежилое. Создать помещения. Определить жилое помещение с самой маленькой площадью и вывести информацию о нежилых помещениях заданного назначения.

23. Работник фирмы. Подклассы Менеджер, Охранник. Сформировать штат. Определить число охранников. Вывести информацию о менеджерах заданного отдела.

24. Мебель. Подклассы Стол, Диван. Сформировать партию мебели. Вывести информацию о диванах с заданным механизмом и подсчитать число столов.