# Лабораторная работа №7 Разработка классов

1. Цель работы
   1. Изучить процесс разработки и применения классов на языке Kotlin.
2. Литература
   1. Kotlin | Руководство. metanit.com – Текст : электронный //metanit.com, 2023. – URL: https://metanit.com/kotlin/tutorial/ – гл.4.
3. Подготовка к работе
   1. Повторить теоретический материал (см.п.2).
   2. Изучить описание лабораторной работы.
4. Основное оборудование
   1. Персональный компьютер.
5. Задание
   1. Разработать класс по описанию согласно варианту в таблице 1 (вариант = номер компьютера). Класс должен быть создан в отдельном файле.
      1. Добавить в класс свойства согласно списку, указанному в таблице.
      2. Протестировать разработанный класс в main, создав объект класса и присвоив значения свойствам класса.
      3. Вывести на экран полученные свойства класса.
   2. Добавить в класс:

- первичный конструктор (с первым параметром из списка указанных в таблице)

- вторичный конструктор (со всеми параметрами).

* + 1. В блоке инициализации первичного конструктора и во вторичном конструкторе реализовать присваивание значений соответствующим свойствам.
    2. Протестировать разработанный класс в main, создав объекты класса с помощью первичного и вторичного конструкторов.
  1. Добавить в созданный класс:

- метод для вывода всей информации об объекте класса.

- свойство на чтение, возвращающее в виде строки с комментарием значение последнего параметра из указанных в таблице 1 (например, для варианта 1: «Курс : 3», для 3: «Вес: 300»).

* + 1. Протестировать разработанные метод и свойство, вызвав их в main.
  1. Добавить в созданный класс открытые сеттеры и геттеры (в Kotlin) с проверкой корректности введенных данных (числа не должны быть меньше нуля, строки не должны быть длиной меньше 1 символа).
     1. Протестировать разработанные геттеры-сеттеры, вызвав их в main и указав корректные и некорректные данные.
  2. Создать в main массив из трех объектов разработанного класса, данные могут быть заданы программно или введены пользователем (выбираете самостоятельно).
     1. Выполнить поиск по массиву согласно одному из указанных критериев поиска и вывести соответствующие критериям элементы.

1. Порядок выполнения работы
   1. Выполнить все задания из п.5.
   2. Ответить на контрольные вопросы.
2. Содержание отчета
   1. Титульный лист
   2. Цель работы
   3. Ответы на контрольные вопросы
   4. Вывод
3. Контрольные вопросы
   1. Как объявить класс на Kotlin?
   2. Как объявить свойства в Kotlin?
   3. Каков синтаксис объявления геттера и сеттера свойства в Kotlin?
   4. Как объявить конструктор в Kotlin?
   5. Как создать объект в Kotlin?
4. Приложение

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Класс | Свойства |
| 1 | Student | Фамилия, Имя, Группа, Курс |
| 2 | Car | Марка, Модель, Год выпуска, Цена |
| 3 | Product | Название, Категория, Цена, Вес |
| 4 | Book | Название, Автор, Год издания, Количество страниц |
| 5 | Song | Название, Длительность, Автор, Жанр |
| 6 | Smartphone | Бренд, Модель, Цена, Объем памяти |
| 7 | Laptop | Производитель, Модель, Цена, Диагональ экрана |
| 8 | Animal | Вид, Возраст, Вес, Кличка |
| 9 | Employee | Фамилия, Имя, Возраст, Должность |
| 10 | Movie | Название, Режиссер, Год выпуска, Жанр |
| 11 | City | Название, Страна, Площадь, Численность населения |
| 12 | Country | Название, Столица, Население, Площадь |
| 13 | Train | Номер, Пункт отправления, Пункт прибытия, Количество вагонов |
| 14 | Game | Название, Жанр, Платформа, Рейтинг |