

Лабораторная работа №7

Разработка классов

1 Цель работы

1.1 Изучить процесс разработки и применения классов на языке Kotlin.

2 Литература

2.1 Kotlin | Руководство. metanit.com – Текст : электронный //metanit.com, 2023. – URL: <https://metanit.com/kotlin/tutorial/> – гл.4.

3 Подготовка к работе

3.1 Повторить теоретический материал (см.п.2).

3.2 Изучить описание лабораторной работы.

4 Основное оборудование

4.1 Персональный компьютер.

5 Задание

5.1 Разработать класс по описанию согласно варианту в таблице 1 (вариант = номер компьютера). Класс должен быть создан в отдельном файле.

5.1.1 Добавить в класс свойства согласно списку, указанному в таблице.

5.1.2 Протестировать разработанный класс в main, создав объект класса и присвоив значения свойствам класса.

5.1.3 Вывести на экран полученные свойства класса.

5.2 Добавить в класс:

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

- вторичный конструктор (со всеми параметрами).

5.2.1 В блоке инициализации первичного конструктора и во вторичном конструкторе реализовать присваивание значений соответствующим свойствам.

5.2.2 Протестировать разработанный класс в main, создав объекты класса с помощью первичного и вторичного конструкторов.

5.3 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»).

5.3.1 Протестировать разработанные метод и свойство, вызвав их в main.

5.4 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).

5.4.1 Протестировать разработанные геттеры-сеттеры, вызвав их в main и указав корректные и некорректные данные.

5.5 Создать в main массив из трех объектов разработанного класса,

данные могут быть заданы программно или введены пользователем (выбираете самостоятельно).

5.5.1 Выполнить поиск по массиву согласно одному из указанных критериев поиска и вывести соответствующие критериям элементы.

6 Порядок выполнения работы

6.1 Выполнить все задания из п.5.

6.2 Ответить на контрольные вопросы.

7 Содержание отчета

7.1 Титульный лист

7.2 Цель работы

7.3 Ответы на контрольные вопросы

7.4 Вывод

8 Контрольные вопросы

8.1 Как объявить класс на Kotlin?

8.2 Как объявить свойства в Kotlin?

8.3 Каков синтаксис объявления геттера и сеттера свойства в Kotlin?

8.4 Как объявить конструктор в Kotlin?

8.5 Как создать объект в Kotlin?

9 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