"1. Основы программирования на языке Java"

"2. Мобильная разработка на языке Kotlin"





- Основы программирования на языке Java
 - знакомство с языком
 - краткая информация по курсу
- Мобильная разработка на языке Kotlin
 - знакомство с языком
 - краткая информация по курсу



Содержание



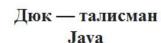
Язык программирования Java



Java — язык программирования общего назначения. Относится к объектно-ориентированным языкам программирования.

Создатели: Джеймс Гослинг и Sun Microsystems

Появился: 1995 год



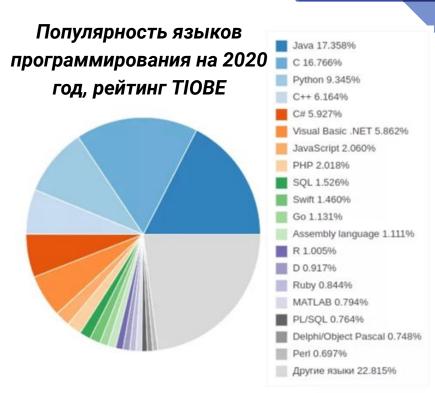
<u>Популярность и сферы использования</u>



Java — язык программирования общего назначения.

Используется для создания приложений в разных областях:

- от веба до разработки игр
- от мобильного ПО до программ для корпораций и научных институтов.

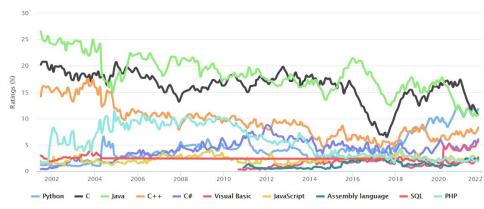


Популярность и сферы использования



Популярность языков программирования на 2022 год, рейтинг TIOBE

Nov 2021	Nov 2020	Change	Programming Language	Ratings	Change	
1	2	^	Python	11.77%	-0.35%	
2	1	•	G c	10.72%	-5.49%	
3	3		J ava	10.72%	-0.96%	
4	4		C++	8.28%	+0.69%	
5	5		C #	6.06%	+1.39%	
6	6		VB Visual Basic	5.72%	+1.72%	
7	7		JS JavaScript	2.66%	+0.63%	
8	16	*	Assembly language	2.52%	+1.35%	
9	10	^	SQL SQL	2.11%	+0.58%	
10	8	•	Php PHP	1.81%	+0.02%	



Популярность и сферы использования

































Игровая индустрия



Minecraft — компьютерная игра в жанре песочницы, разработанная шведским программистом Маркусом Перссоном и выпущенная его компанией Mojang AB.

Дата выпуска: 2009 год.

Перссон написал Minecraft на Java с использованием библиотеки графического вывода LWJGL.





Пример проекта на языке Java



```
🕦 intellij-community [~/intellij-community] - .../platform/core-api/src/com/intellij/lang/folding/LanguageFolding.java [intellij.platform.core]
Intellij-community implatform in core-api im src im com imintellij im lang im folding 💿 LanguageFolding 🔨
Project *
▼ mcore-api [intellij.platform.core]
      ▼ src
                                                                                                             * Only queries base language results if there are no extensions for originally requested
           ▼ m com.intellij
                                                                                                            eNotNull
                ▶ D codelnsight
                                                                                                            @Override
                concurrency
                                                                                                           public List<FoldingBuilder> allForLanguage(@NotNull Language language) {
                ► Di core
                                                                                                               for (Language ] = language; ] != null; ] = l.getBaseLanguage()) {
                                                                                                                   List<FoldingBuilder> extensions = forKey(1);
                ▶ diagnostic
                                                                                                                   if (!extensions.isEmpty()) {
                ▶ Im formatting
                ▶ Da ide
                ▶ Iminjected.editor
                ▼ bilang
                                                                                                               return Collections.emptyList();
                     ▼ Da folding

    CompositeFoldingBuilder

                                                                                                            eNotNull
                                CustomFoldingBuilder
                                                                                                            public static FoldingDescriptor[] buildFoldingDescriptors(@Nullable FoldingBuilder builder
                                CustomFoldingProvider
                                                                                                               if (!DumbService.isDumbAware(builder) && DumbService.getInstance(root.getProject()).isDu
                                FoldingBuilder
                                                                                                                    return FoldingDescriptor. EMPTY;
                                FoldingBuilderEx
                                FoldingDescriptor
                                                                                                                if (builder instanceof FoldingBuilderEx) {

    LanguageFolding

                                                                                                                   return ((FoldingBuilderEx)builder).buildFoldRegions(reat, document, quick);
                      ▶ Iminjection
                           ASTNode
                                                                                                                final ASTNode astNode = root.getNode();

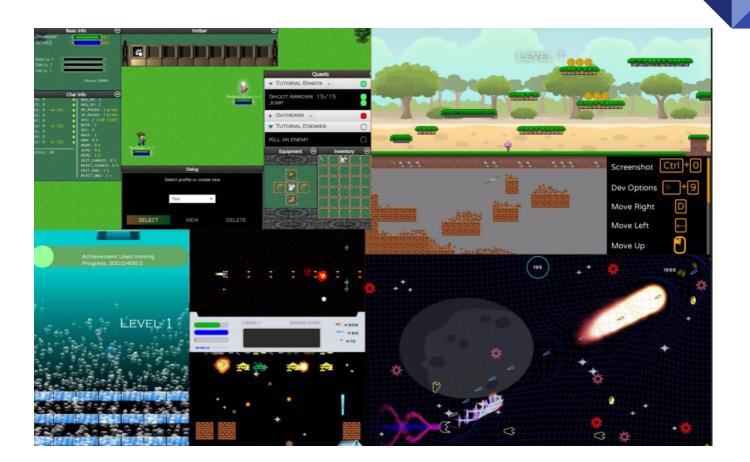
    CodeDocumentationAwareCo →
    CodeDocumentationAware
                                                                                                                if (astNode == null || builder == null) (
                           CodeDocumentationAwareCo
                                                                                                                    return FoldingDescriptor.EMPTY:
                           Commenter
                           CompositeLanguage
                           CustomUncommenter
                                                                                                                 ( b builder.buildFoldRegions(ASTNode node, Document document) FoldingDescriptor[]
                           DependentLanguage
                                                                                                                    to a FoldingDescriptor.EMPTY (com.intellif.lang. FoldingDescriptor[]
                           FCTSBackedLighterAST
                                                                                                                    Dot, space and some other keys will also close this lookup and be inserted into editor >>>
                           InjectableLanguage
                           ITokenTypeRemapper

    Language

                                                                                                                                                                                                                                       78:12 LF: UTF-8: % 🔒 📵 🔘
```

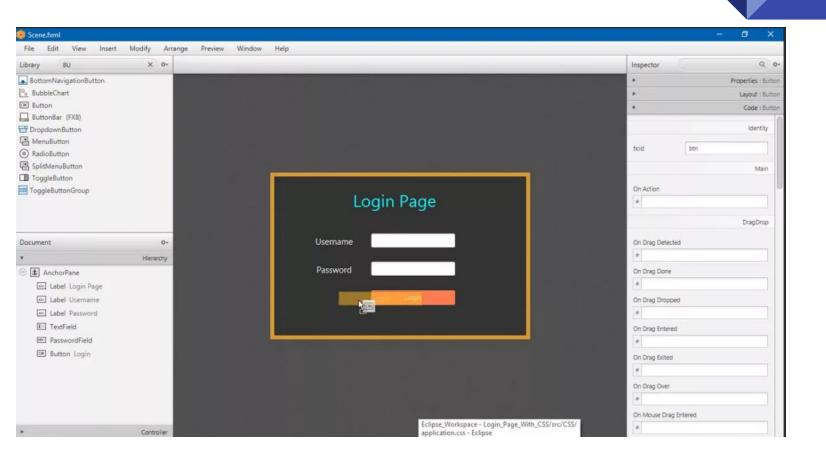
Примеры приложений на языке Java





Примеры приложений на языке Java





Информация по курсу



- Возраст учащихся: 13– 18 лет
- Занятия дважды в неделю по 2 часа
- Модули:
- Модуль 1. Введение в программирование
- □ Модуль 2. Изучение основ программирования
- Модуль 3. Знакомство с ООП
- 🗅 🛮 Модуль 4. Изучение основ графики
- □ Модуль 5. Разработка графических приложений
- Модуль 6. Проектные работы

Все ли так хорошо?



Другие языки программирования

print('Πρивет!')



Java

```
class Praktikum {
public static void main(String[] args) {
System.out.println("Здравствуйте, сэр, рад
приветствовать вас!");
```

Язык программирования Kotlin

Kotlin (Котлин) — объектно-ориентированный язык программирования, работающий поверх Java Virtual Machine и разрабатываемый компанией JetBrains.

Создатели: JetBrains

Появился: 2017 год



Язык программирования Kotlin

- Появился в 2017
- •Синтаксис языка использует элементы из Паскаля, TypeScript, Haxe, PL/SQL, F#, Go и Scala, C++, Java, C#, Rust и D.
- Авторы ставили целью создать язык более лаконичный и типобезопасный, чем Java, и более простой, чем Scala.
- Ha Google I/O 2019 было объявлено, что язык программирования Kotlin стал приоритетным в разработке под Android



Язык программирования Kotlin





Сферы использования

- приложения для устройств с операционными системами Android;
- программы под iOS, Windows, Linux, Mac OS;
- серверные и клиентские веб-приложения, десктопное ПО;

софт для анализа, обработки и представления данных — Data

Science.



OC Android



Android — операционная система для смартфонов, планшетов, электронных книг, цифровых проигрывателей, наручных часов, фитнес-браслетов, игровых приставок, ноутбуков, нетбуков, смартбуков, очков Google Glass, телевизоров, проекторов и других устройств

11 июля 2005 года корпорация Google купила компанию Android, Inc. за 130 миллионов долларов



Преимущества Kotlin

- 1. Повышенная производительность
- 2. Полная совместимость с Java
- 3. Простая поддержка
- 4. Надежность
- 5. Простота в изучении
- 6. Официальная поддержка Android Studio



Kotlin и Android

Согласно статистике **Google (I/O 2022)**, **Kotlin** сейчас и самый популярный язык разработки. Причем не только самих приложений под **Android**, но и различных библиотек и решений, в том числе серверных и кроссплатформенных.

1000 топовых (по установкам) приложений из Google Play содержат **80%** кода на **Kotlin**. **60%** всех разработчиков **Android** пишут свой код именно на **Kotlin**.

Kotlin и Android

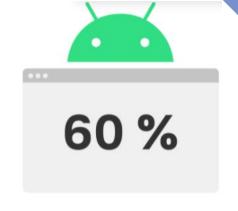
Больше **70** приложений самой компании **Google** написаны на **Kotlin**.

Сервисы Maps, Places, Firebase и другие давно используют **Kotlin**.

Также Google отмечают, что благодаря их совместной работе с **JetBrains** над компилятором, разработка на **Kotlin** становится быстрее и производительнее, чем на **Java**.



Top 1 000 apps contain Kotlin code



Professional Android developers use Kotlin

Программа Hello world

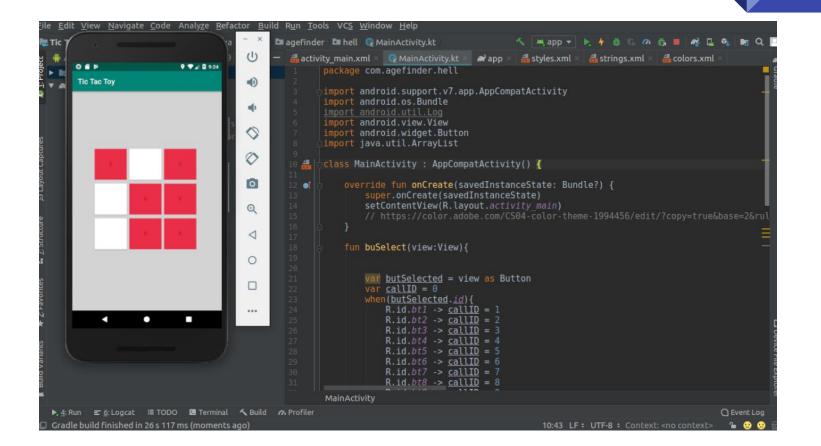


```
//пример на языке Kotlin

fun main() {
    println("Hello world")
}
```



Пример Android приложения



Пример Android приложения

```
package com.pratamawijaya.androidrecyclerview
import android.os.Bundle
                                                                                                                           15 10:44
import android.support.v7.app.AppCompatActivity
import android.support.v7.widget.GridLayoutManager
                                                                                                                                          AndroidRecyclerview
import com.pratamawijaya.androidrecyclerview.domain.Hero
import kotlinx.android.synthetic.main.activity_main.rvMain
class MainActivity : AppCompatActivity() {
                                                                                             Spider-Man
                                                                                                                                          0
   override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
       setContentView(R.layout.activity main)
       val listHeroes : List<Hero> = listOf(
                Hero(name = "Spider-Man", image = "https://i.annihil.us/u/prod/marvel/i/n
                                                                                                                                         0
                Hero(name = "Black Panther", image = "https://i.annihil.us/u/prod/marvel
                Hero(name = "Iron Man", image = "https://i.annihil.us/u/prod/marvel/i/mg
                                                                                                                                          0
                                                                                             Spider-Man
                Hero(name = "Ant Man",image = "https://i.annihil.us/u/prod/marvel/i/mg/6/
                Hero(name = "Spider-Man", image = "https://i.annihil.us/u/prod/marvel/i/
                                                                                                                                          1
                Hero(name = "Iron Man", image = "https://i.annihil.us/u/prod/marvel/i/mg/
                Hero(name = "Dead Pool", image = "https://i.annihil.us/u/prod/marvel/i/mg
                Hero(name = "Captain Marvel", image = "https://i.annihil.us/u/prod/marvel,
                Hero(name = "Ant Man",image = "https://i.annihil.us/u/prod/marvel/i/mg/6/
       val heroesAdapter = HeroAdapter(listHeroes)
                                                                                                                                          ...
       rvMain.apply { this: RecyclerView!
                                                                                                                         layoutManager = GridLayoutManager( context: this@MainActivity, spanCount: 3)
            <u>adapter</u> = heroesAdapter
```

Информация по курсу



- Возраст учащихся: 14– 18 лет
- Занятия дважды в неделю по 2 часа
- Модули:
- Модуль 1. Основы программирования
- Модуль 2. Объектно-ориентированное программирование
- Модуль 3. Основы программирования Android-приложений
- □ Модуль 4. Технологии разработки приложений
- Модуль 5. Проектные работы

Дополнительная информация



Ссылка на презентацию:

https://github.com/dmitriybulanov/ItFestMobDevKotlin

Почта: bulanov.dmitry@itcube61.ru