

KMI / TMA

TVORBA MOBILNÍCH APLIKACÍ

1. SEMINÁŘ | 23.9.2021
ZS 2021/2022 | ČTVRTEK 13:15-15:45

OBSAH SEMINÁŘE

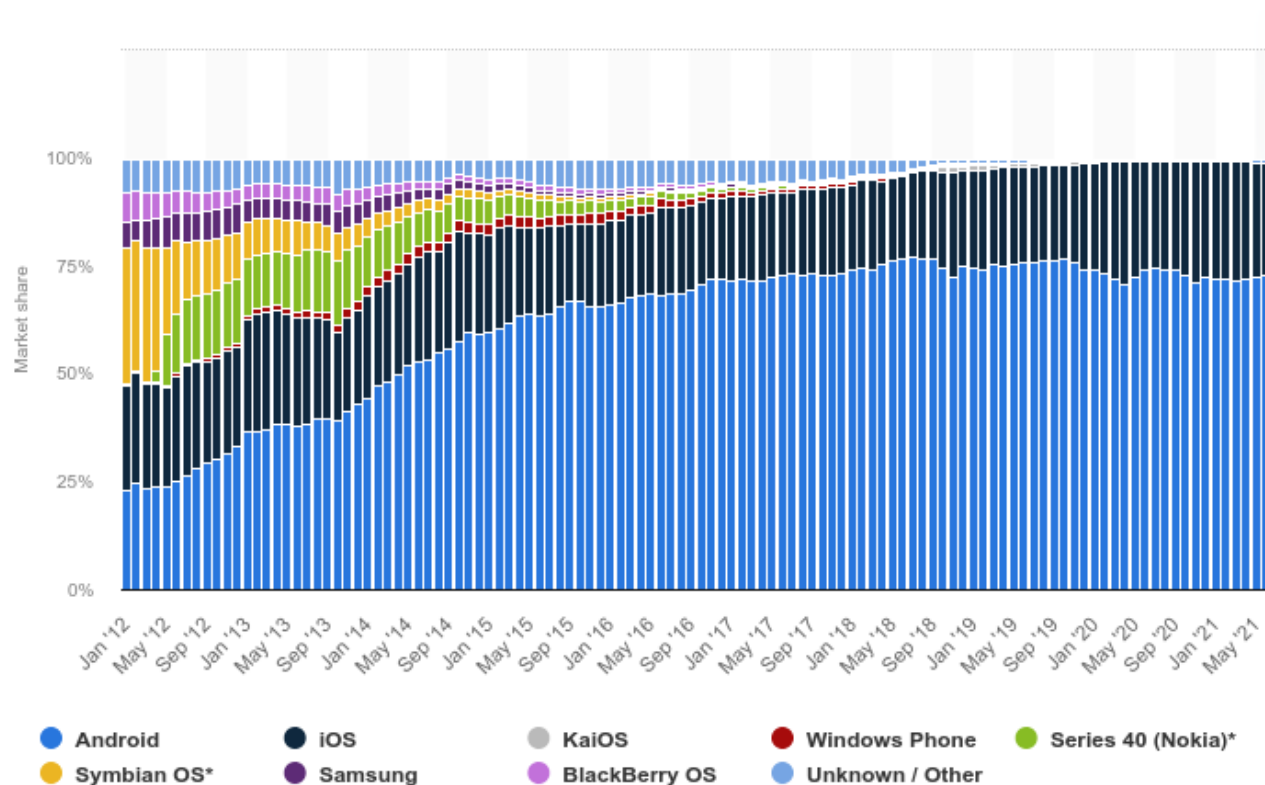
**SEZNÁMENÍ SE S PLATFORMOU,
VÝVOJOVÉ PROSTŘEDÍ, STRUKTURA
PROJEKTU, PRVNÍ APLIKACE**

ANDROID?!

CO TO JE?

- open-source operační systém vyvíjený společností **Google** a Open Handset Alliance
- založený na GNU/Linux v telefonech, tabletech, hodinkách, televizích, autech ... co bude dál (Android Things?)

ROZŠÍŘENÍ ANDROIDU



3.000.000.000 AKTIVNÍCH ZAŘÍZENÍ
900.000 ZAŘÍZENÍ AKTIVOVÁNO KAŽDÝ DEN

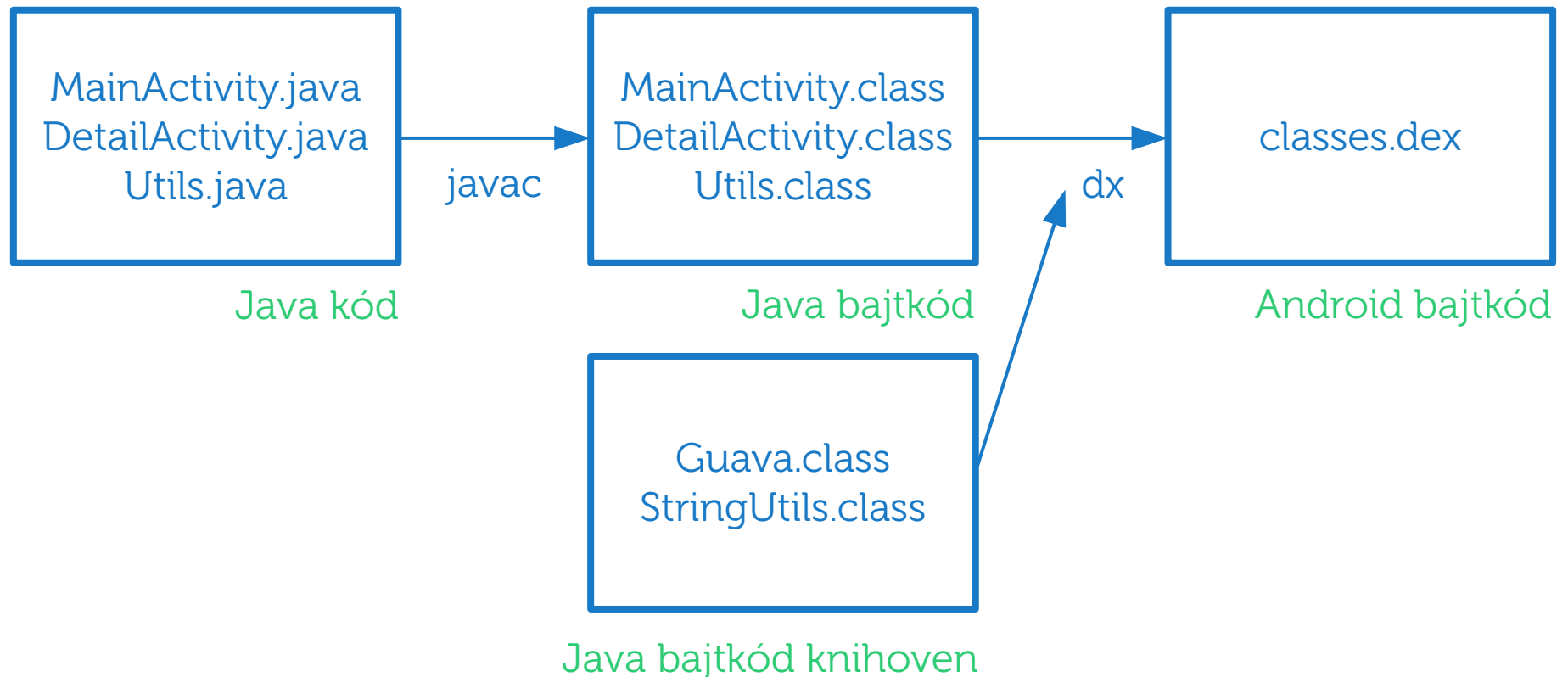
VÝVOJ PRO ANDROID

JAVA == ANDROID ?

- Java: nutný předpoklad (Java 7-11)
- nejde o běžnou Java aplikaci
 - ~ Android neumí spustit Java bajtkód
- běhové prostředí: ~~JVM~~ Dalvik ART
- Native Development Kit (C/C++)
- moderní alternativa k Javě = Kotlin

VÝVOJ PRO ANDROID

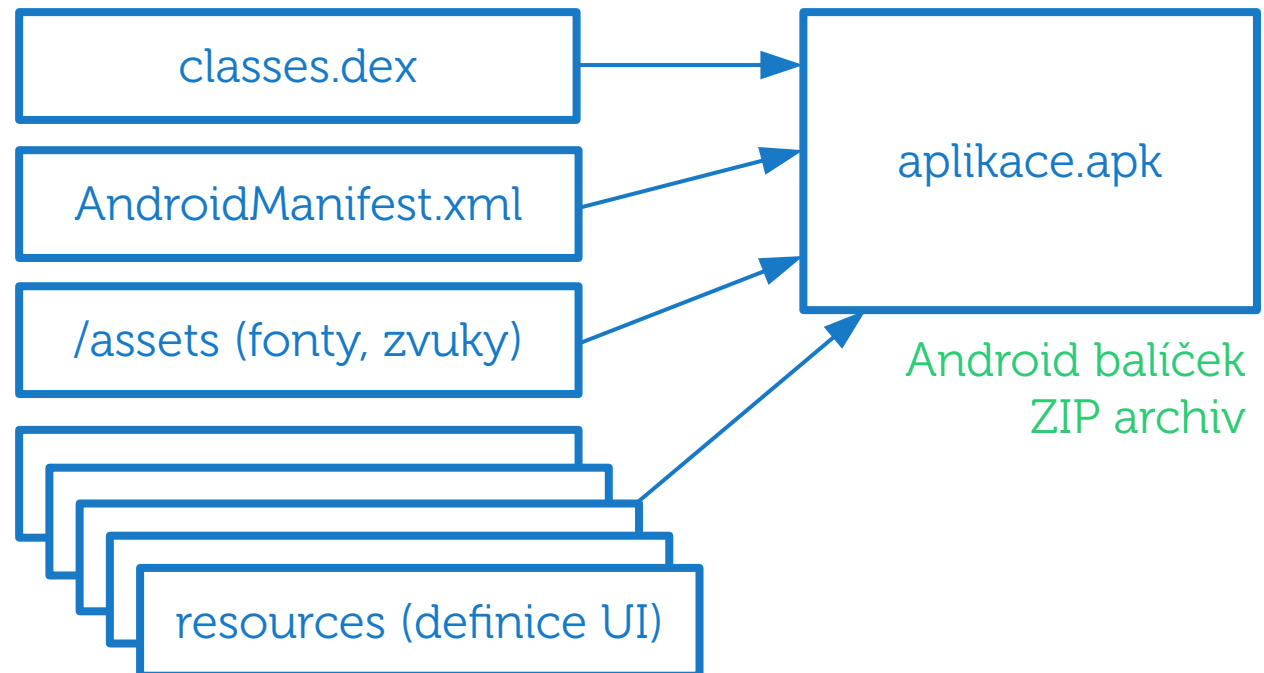
JAVA == ANDROID ?



VÝVOJ PRO ANDROID

JAVA == ANDROID ?

.jar .apk



VÝVOJOVÉ PROSTŘEDÍ

CO POTŘEBUJEME?

- JDK (OpenJDK, Oracle)
- Android SDK
- Android Studio (IntelliJ IDEA)
- spoustu zařízení! 
(verze, rozlišení, konfigurace)
→ emulátor!

VÝVOJOVÉ PROSTŘEDÍ

IDE?

- dříve Eclipse + ADT plugin
depreciated 06/2015
pouze pro masochisty
- **Android Studio + SDK**
postaveno na IntelliJ IDEA
se spoustou fičur navíc
- textový editor + řádkové utility

VÝVOJOVÉ PROSTŘEDÍ

ANDROID SDK?

- build tools: aapt, dx, ...
- platform tools: adb, ...
- tools: emulátor, ...
- obrazy systému pro emulaci
- jednotlivé platformy dle verze Androidu

VÝVOJOVÉ PROSTŘEDÍ

ANDROID STUDIO: DEMO

NASTAVENÍ PROSTŘEDÍ

INSTALACE IDE + SDK

- <https://developer.android.com/studio/>
 - Windows
 - Linux
 - Mac

INSTALACE IDE

- Configure > SDK Manager
 - Tools
 - Android SDK Tools
 - Android SDK Platform-tools
 - Android SDK Build-tools
 - Android 11.0 > SDK Platform
 - Extras
 - Google Repository
 - Android Support Repository

NÁŠ PROJEKT

TODO APLIKACE

- File > New > New project
 - Phone and Tablet
 - Empty Activity
 - App name: TMAToDo
 - Package name: tma.inf.upol.cz
 - Language: Java/Kotlin
 - Minimum SDK: API 21
 - Use support libraries (Ano)

NASTAVENÍ PROSTŘEDÍ

VYTVOŘENÍ VIRTUÁLNÍHO ZAŘÍZENÍ

- Tools > Android > AVD Manager
 - Create Virtual Device
 - Phone > Pixel 5 w/ Google Play
 - System Image, x86 Images
 - Android 11.0 (Google Play) x86

STRUKTURA PROJEKTU

ZÁKLADNÍ KAMENY

- Java třídy,
- XML resources,
- assets,
- AndroidManifest.xml,
- 2x build.gradle (project&module)
- Gradle konfigurační soubory
- IDEA konfigurační soubory

STRUKTURA PROJEKTU

GRADLE

- nástroj pro automatizaci sestavování programu (~ant, ~make)
- gradle build tools plugin
- konfigurační soubory v jazyce Groovy
- 2x build.gradle
 - definice knihoven, definice použitého SDK pro kompilaci, podpis apk

STRUKTURA PROJEKTU

ANDROIDMANIFEST.XML

- definice aktivit,
- definice služeb na pozadí,
- ikona aplikace
- titulek aplikace
- apod.

OTÁZKY
PTEJTE SE!

