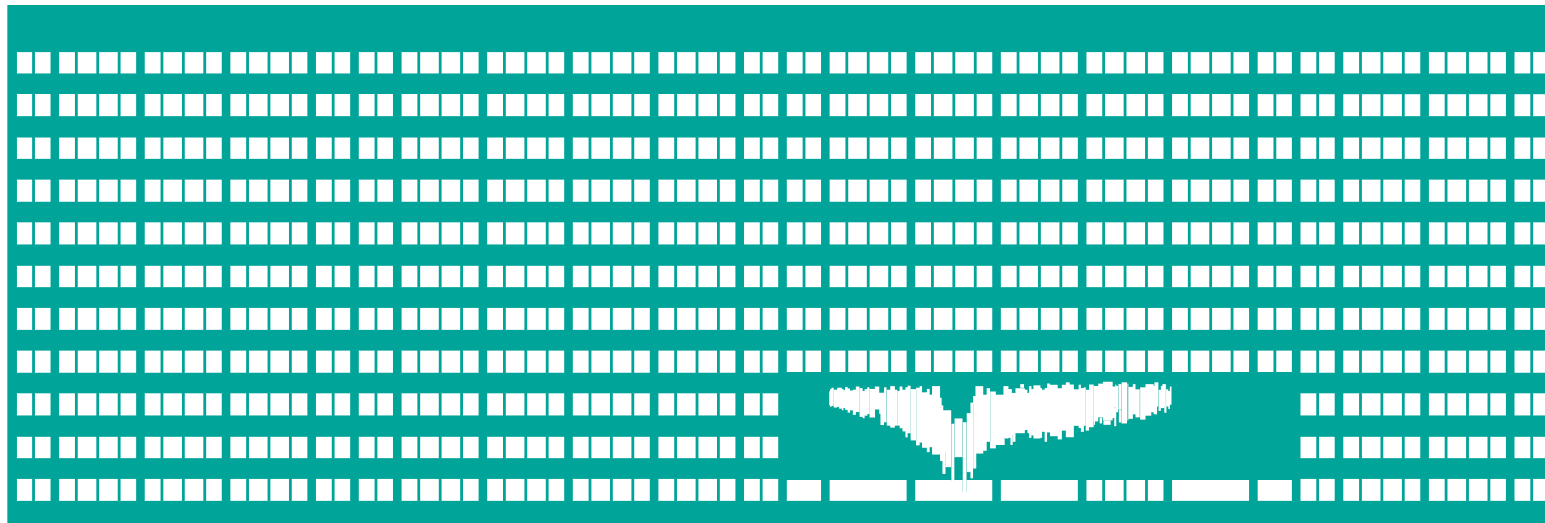


VŠB TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA

VSB TECHNICAL
UNIVERSITY
OF OSTRAVA



www.vsb.cz

Android - Introduction

Michal Krumnikl

Contact Information

- **Mgr. Ing. Michal Krumnikl, Ph.D.**
 - **Office: EA-409**
 - **Phone: +420 597 32 5867**
 - **Consulting hours:**
 - **Tue, 7.00 – 10.00**
 - **E-Mail: michal.krumnikl@vsb.cz**
 - **WWW: <http://tamz2.mrl.cz>**

TAMZ2 OSMZ Media Research Lab

Media Research Lab

► **Tvorba aplikací pro mobilní zařízení II. (TAMZ2)**

VYUČUJÍCÍ : MICHAL KRUMNIKL

Jde o pokračování předmětu "Tvorba aplikací pro mobilní zařízení I." Předmět se soustřeďuje na programovací techniky, které dovolují tvorbu aplikací mnohem náročnějších na technické prostředky mobilních zařízení. Jedná se zejména o aplikace intenzivně využívající multimédií a síťových rozhraní, jakými jsou například hry a synchronizační aplikace. Výuka je zaměřena na aktuální mobilní platformy - Android (2021/2022).

Prezentace přednášek je možno stahovat jen z domény vsb.cz, pro přístup do sítě TUONET je možno použít VPN koncentrátor VŠB.

PREZENTACE ANDROID (2021/2022)

- Úvodní přednáška, podmínky absolvování předmětu, shrnutí mobilních operačních systémů (i)
- Architektura OS Android, Dalvik VM, vývojové nástroje (ii)
- Aplikace, Actions, Intents, Android Manifest (iii)
- Tvorba UI, View, Layout, Menu (iv)
- Ukládání dat, Shared Preferences, Internal/External Storage, SQLite (v)
- Vykreslování grafiky, tvorba her (vi)
- Síťové připojení, formátování a parsování dat (vii) (ESP8266)
- Technologie NFC (Near Field Communication)(viii)
- Vlákna, synchronizace, AsyncTask a další (ix)
- Senzory (x)
- Bezpečnost, šifrování, javax.crypto, Cipher, Key management (xi)
- Podpora multimédií - Audio, Video, přehrávání a zachytávání (xii)
- Užitečné knihovny třetích stran (xiii)
- Reverse engineering APK a možná ochrana (xiv)
- Monetizace aplikací (xiv)
- OpenGL ES (xv)

VIDEO UKÁZKY (2020/2021)

OKRUHY OTÁZEK KE ZKOUŠCE

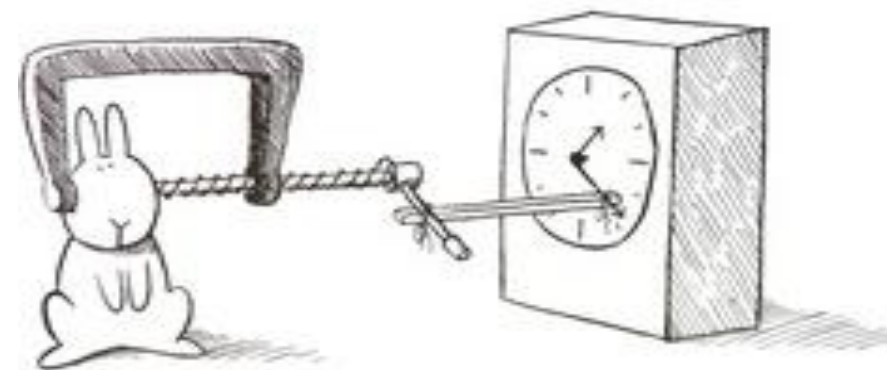
Course Requirements

- **Credit – 45 p. (min. 23 p.)**

- **Practical tasks during labs**
- **Small Apps**
 - Interest Calculator
 - User widget
 - Sokoban
 - Weather Forecast
 - Image Processing

- **Examination - 55 p. (min. 27 p.)**

- Written exam on topics covered by the lectures.
- Topics will be published in advance.



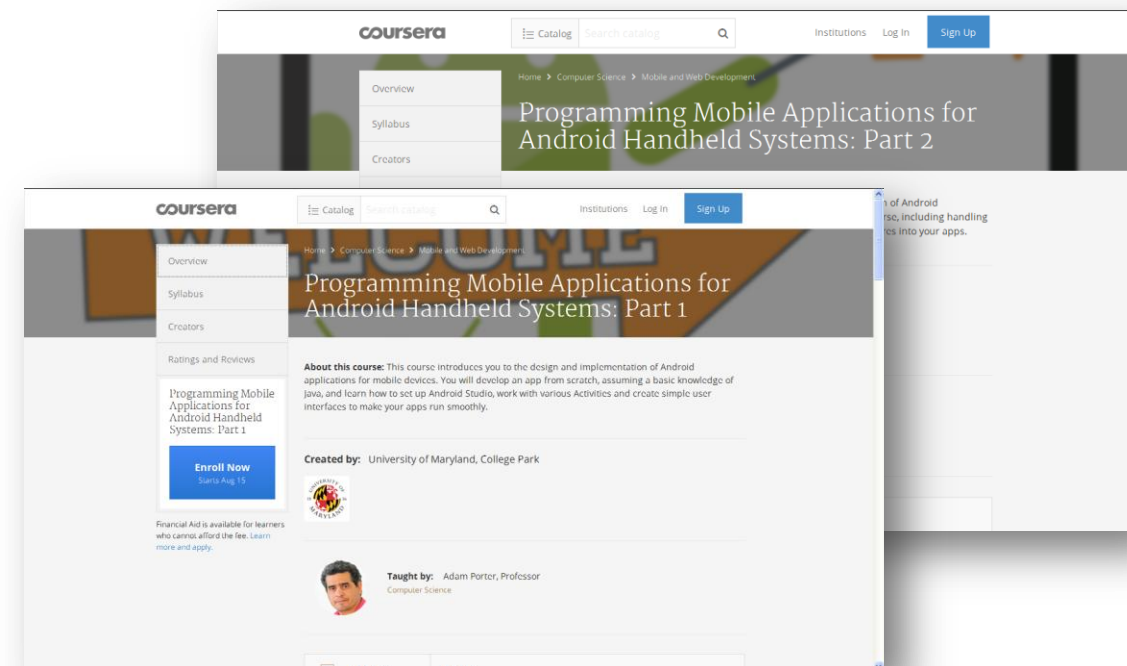
Credit: Andy Riley, The Book of Bunny Suicides

Recommended Reading

- **Meier, Reto, Professional Android, Wrox, 2018**
- **Thomas Künneth, Android UI Development with Jetpack Compose, 2023**
- *Jiří Vávruš; Miroslav Ujbányai, Programujeme pro Android 2.rozšířené vydání, Grada, 2013, 24788548*
- *J.F. DiMarzio, Programujeme hry pro Android 4, Computer Press, ISBN 9788025137543*
- **Java + XML design**
 - <https://google-developer-training.github.io/android-developer-fundamentals-course-concepts-v2/>
- **Kotlin + Compose**
 - <https://developer.android.com/courses/android-basics-compose/course>
- <https://www.itnetwork.cz/java/android/zaklady/tutorial-programovani-pro-android-v-jave-uvod>
- <https://developer.android.com/guide>

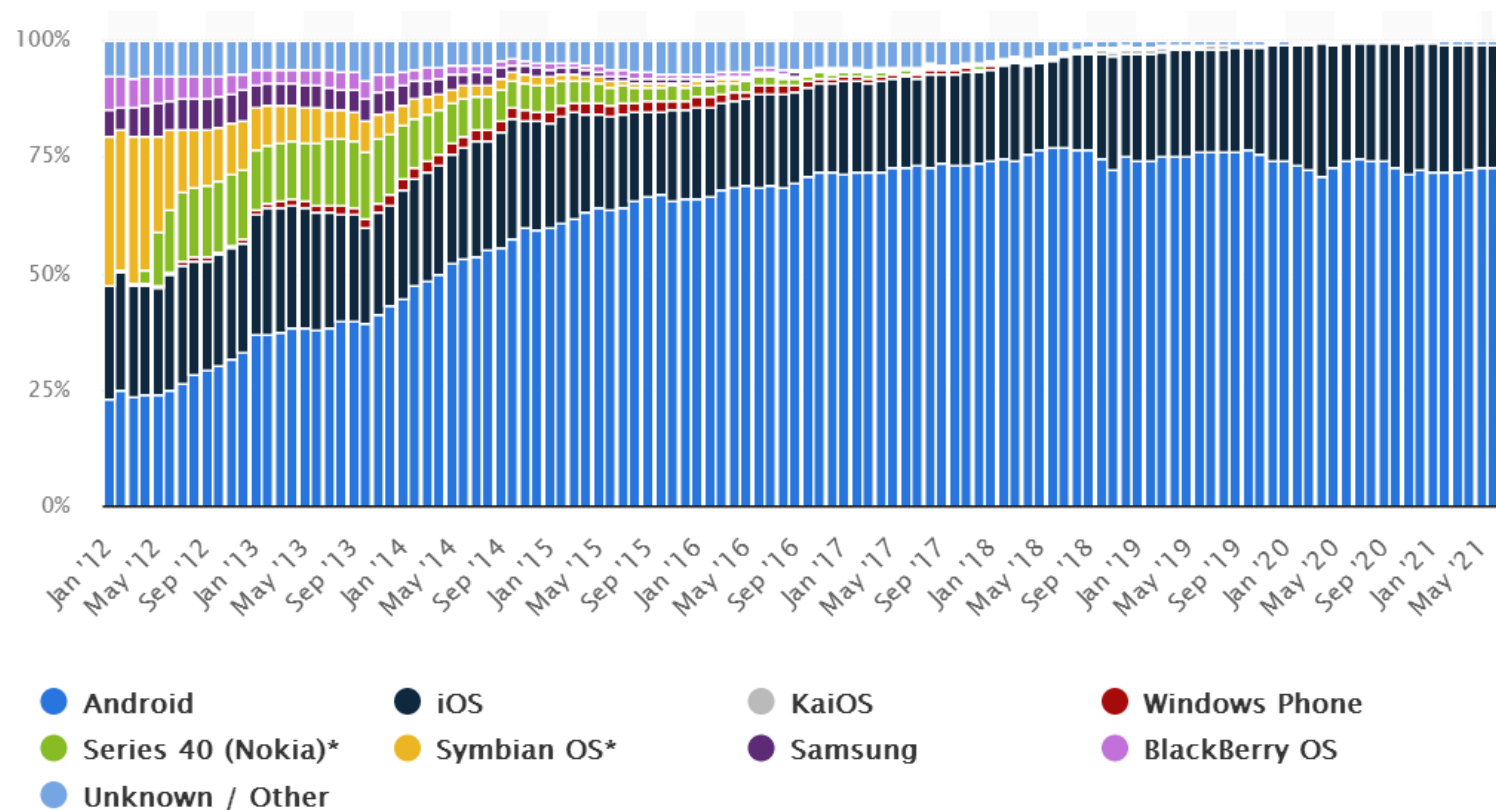
Online Courses

- **Developing Android Apps with Kotlin**
 - <https://www.udacity.com/course/developing-android-apps-with-kotlin--ud9012>
- **Coursera - Programming Mobile Applications for Android Handheld Systems**
 - <https://www.coursera.org/learn/android-programming>
- **Build Your First Android App (Project-Centered Course)**
 - <https://www.coursera.org/learn/android-app>



Motivation for Android

- Psion / EPOC *1987 - † 2004
- Palm OS *1996 - † 2007
- Blackberry *1999 - † 2022
- Symbian *2000 - † 2011/2016
- Windows CE/WM *2000 - † 2010
- Maemo *2005 - † 2011
- iPhone *2007 -
- Android *2007 -
- Bada *2010 - † 2013
- Windows Phone *2010 - † 2017
- KaiOS *2017 -
- Fuchsia *2021 -



Source: Statista, 2021

Thank you for your attention

Mgr. Ing. **Michal Krumnikl**, Ph.D.

+420 597 325 867

michal.krumnikl@vsb.cz

www.vsb.cz