

GEOVIZUALIZACE ZALOŽENÉ NA INTEGRACI 3D FYZICKÝCH MODELŮ TERÉNU A ROZŠÍŘENÉ REALITY

CÍLE PRÁCE

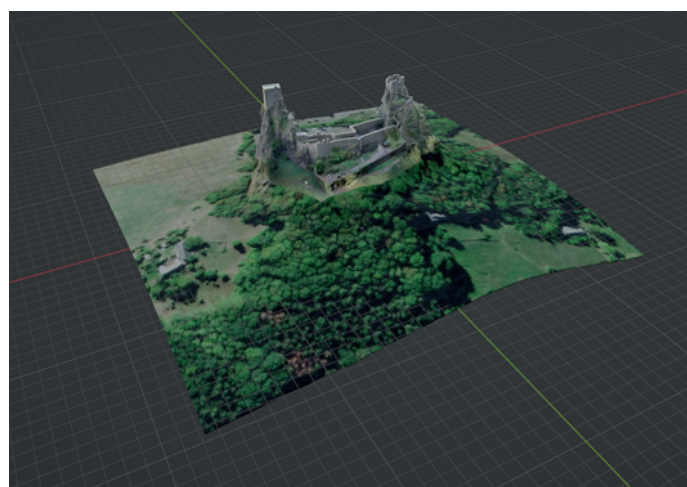
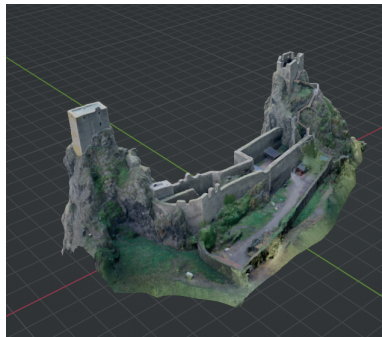
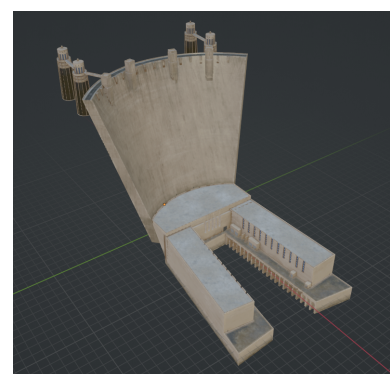
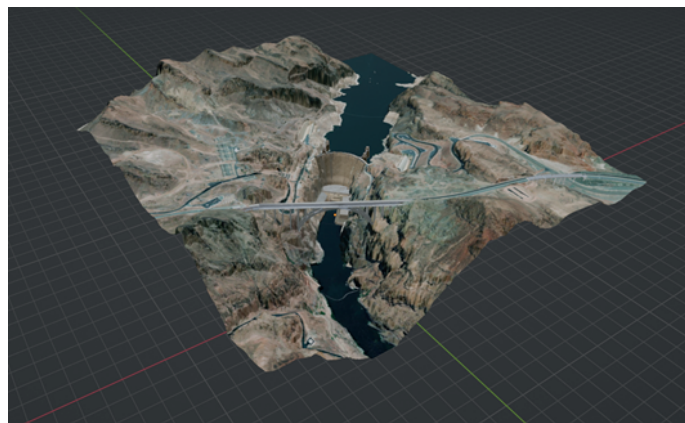
- vytvoření technického řešení schopného integrovat rozšířenou reality (AR) a 3D modely reliéfu
- zatraktivnění vytištěného modelu pomocí textur, animací, 3D objektů
- 3D modely reliéfu a mobilní aplikace zobrazující několik scén pro každý model

METODIKA

- Marker-Based AR – vyvolání obsahu na základě detekce referenční značky (markeru)
- Markerless AR – vyvolání obsahu na základě detekce virtuální roviny ve skutečném prostředí
- Aplikace pro systém Android vyvinutá v engine Unity, zobrazující dané geovizualizace na základě vybraného modelu
- Demonstrace různých objektů a jevů pro edukativní účely

PŘÍPRAVA DAT

- využití programu Blender, pluginy BlenderGIS a BlenderOSM
- texturování objektů, UV mapy
- optimalizace modelů s využitím Autodesk Netfabb
- export ve formátu FBX do programu Unity
- úprava v Unity, napojení na logiku aplikace
- úprava pro potřeby Plane Detection scény



APLIKACE

- vyvinuto pro operační systém Android ve verzi 8.1 a novější pomocí engine Unity a knihovny AR Foundation
- obsahuje dvě hlavní scény – Image Tracking a Plane Detection
- Image Tracking – uživatel pomocí mobilního telefonu detekuje marker, na základě detekce se na displeji zařízení zobrazí obsah přiřazený danému markeru
- Plane Detection – uživatel pomocí mobilního telefonu detekuje virtuální plochy v reálném prostředí a zobrazí odpovídající obsah pomocí dotknutí se displeje
- aplikace obsahuje doprovodné scény v podobě hlavního menu a několika vedlejších menu, logiku aplikace obstarává celkem sedm C# skriptů

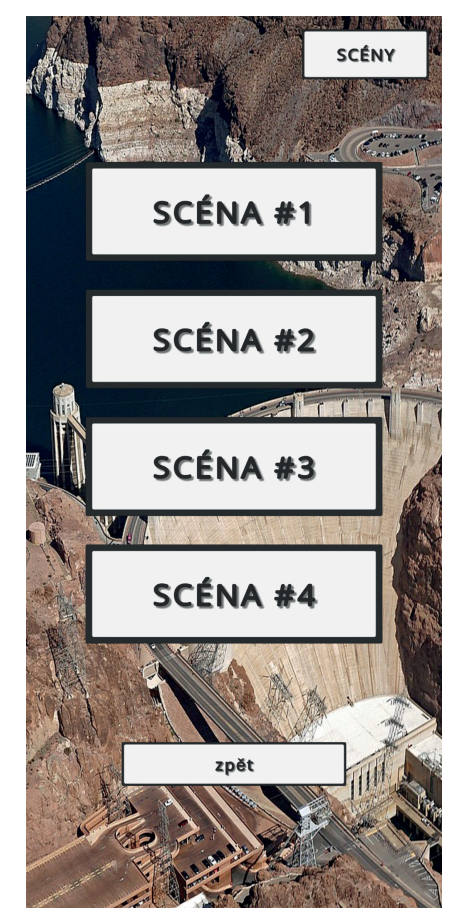
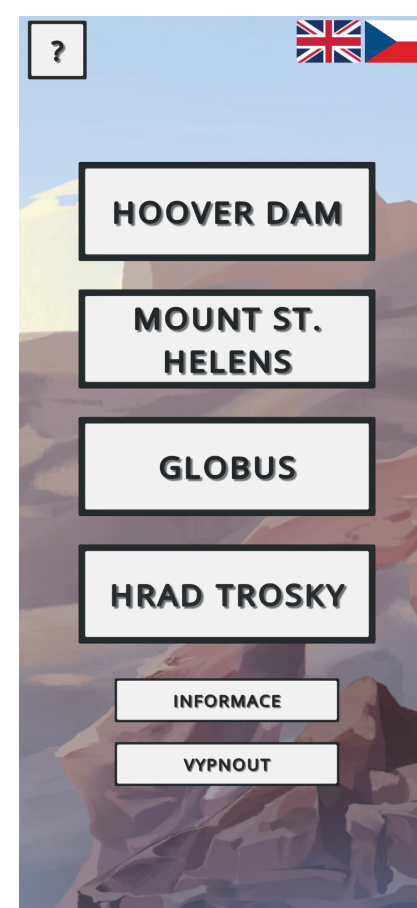
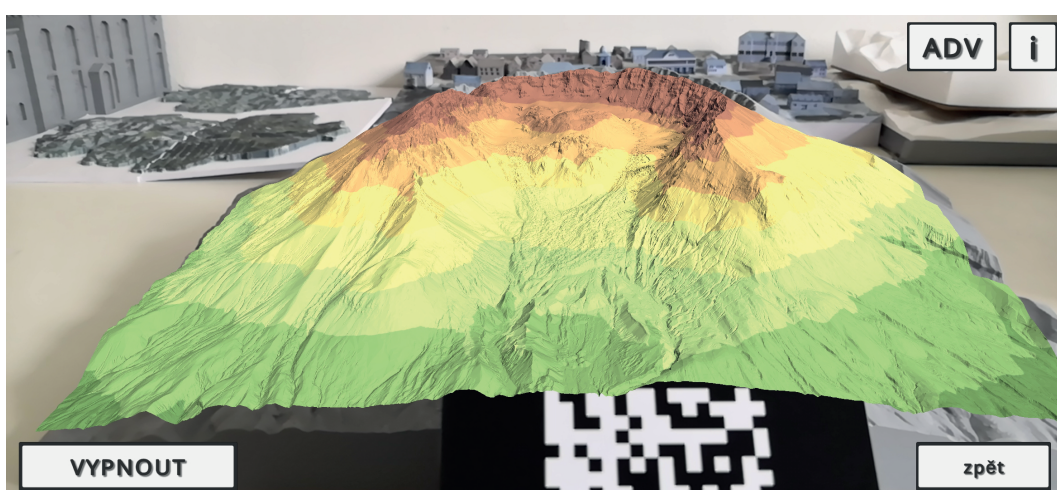


IMAGE TRACKING



PLANE DETECTION

