

Digital Twin - Litovelské Pomoraví

Vizualizace aktuálních fyzickogeografických podmínek v detailním 3d modelu území



Využití **digitálních dvojčat** je klíčové pro monitorování a porozumění klimatickým změnám. Tyto nástroje umožňují **vizualizaci** a **simulaci** historických dat, což pomáhá identifikovat dlouhodobé trendy a přijímat informovaná rozhodnutí ohledně **ochrany životního prostředí** a adaptace na klimatické změny.

Interaktivní aplikace založená na principech digitálních dvojčat umožňuje širší veřejnosti lépe porozumět problematice klimatických změn prostřednictvím **integrace herních principů** a **3D prostředí**. Uživatelé mohou sledovat změny v prostředí v **reálném čase** ale i v **historickém čase** a lépe si tak uvědomit dopady klimatických změn na životní prostředí.

Diplomová práce se zaměřuje na vytvoření **desktopové aplikace**, která vizualizuje a simuluje prostředí vybrané lokality v **Litovelském Pomoraví**. Aplikace je postavena a využívá **reálná data**. Po spuštění aplikace se uživatel zobrazí hlavní menu, které slouží jako **rozcestník** a zahrnuje digitálního průvodce, statistiky dat a možnost přístupu do hlavní scény.

V **hlavní scéně** se prostředí **dynamicky** mění na základě **telemetrických dat**, což zahrnuje změny oblačnosti, rychlosti větru, výše hladiny řeky a tůň, a další. Uživatel má možnost prozkoumat prostředí v různých **ročních obdobích** a sledovat **historické události**, jako jsou povodně. Uživatel si dále může zvolit **vlastní datum**, na základě kterého se dynamicky mění **prostředí aplikace**.

STUDIUM REŠERŠE

ZÍSKÁNÍ DAT - API

UŽIVATELSKÉ PROSTŘEDÍ
UI/UX

VYTVÁŘENÍ PROSTŘEDÍ

DOTAZOVÁNÍ NA DATA
ZMĚNA PROSTŘEDÍ

OPTIMALIZACE
POSTPROCESSING

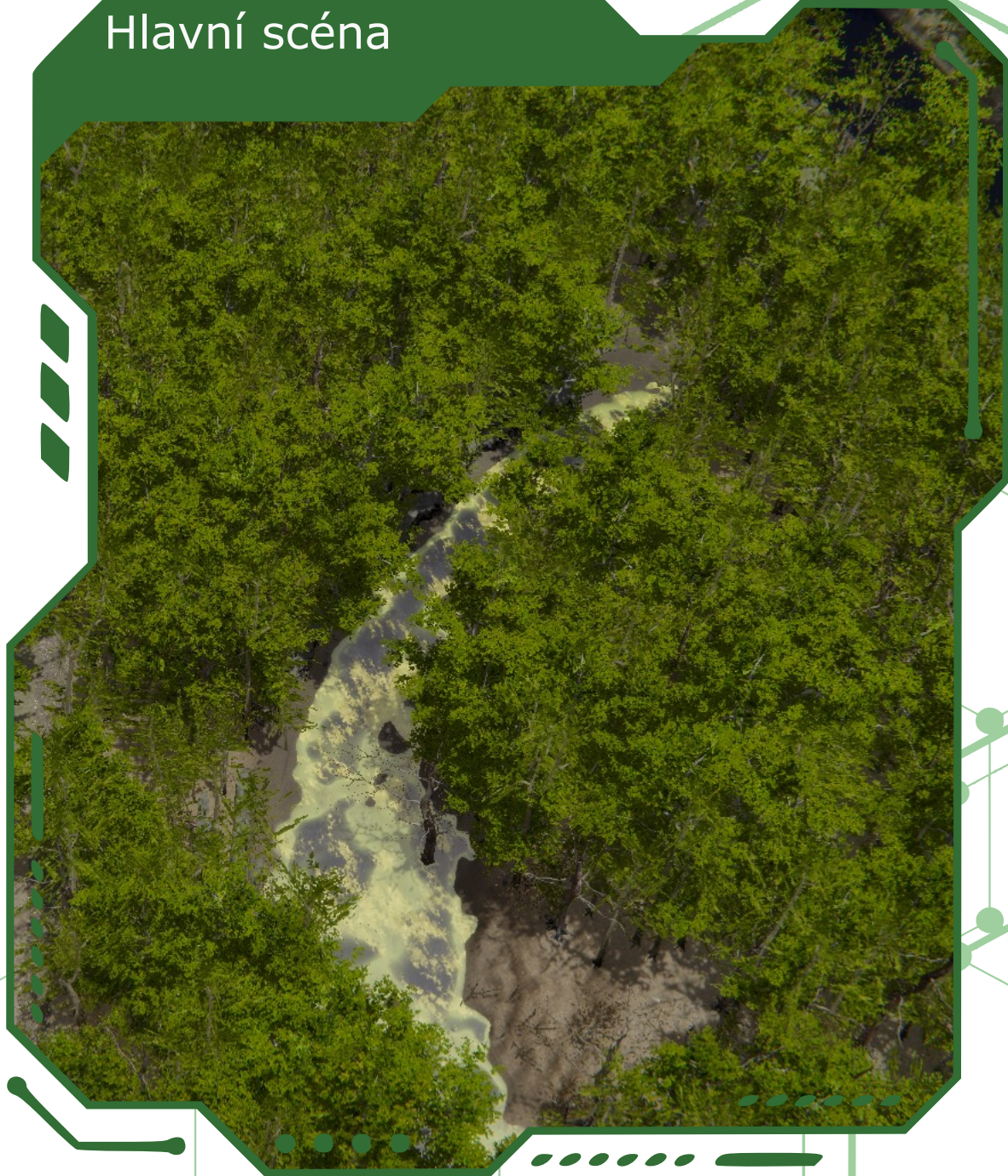
APLIKACE

LITOVELSKÉ POMORAVÍ

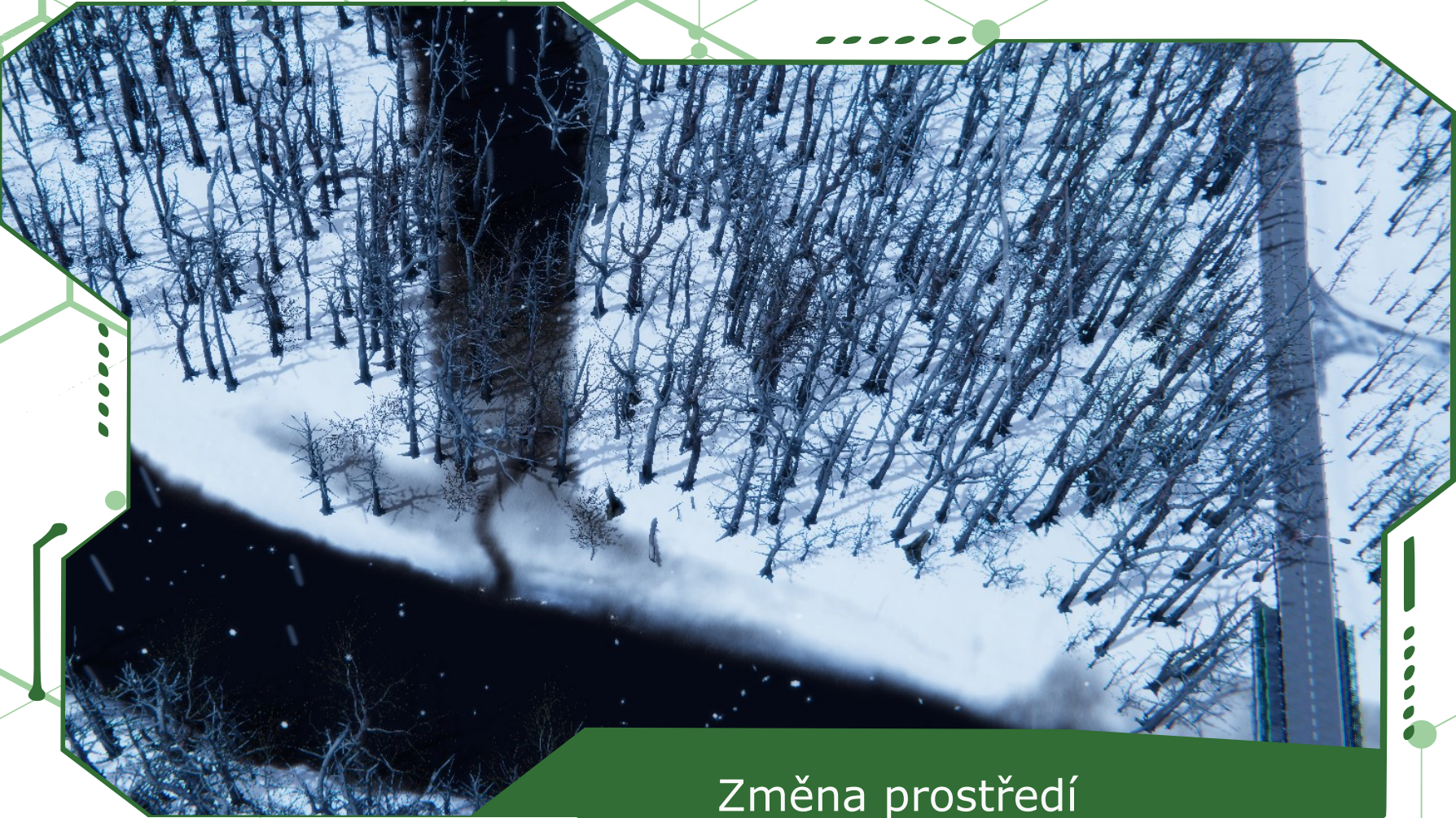
Hlavní menu



Hlavní scéna



Změna prostředí



KATEDRA GEOINFORMATIKY
Univerzita Palackého v Olomouci



SCAN ME

Digital Twin - Litovelské Pomoraví
Příloha k diplomové práci
Autor: Radim Holub
Kontakt: geolabtechnology.cz
Data: MOSPREMA
Vedoucí práce: RNDR. Jan Brus, PH.D.
© Univerzita Palackého v Olomouci, 2024
Přírodovědecká fakulta, Katedra geoinformatiky