Postprocessing OpenGL scény

# Cíl projektu

Cílem projektu bylo vygenerovat OpenGL scénu. Tu následně modifikovat pomocí GLSL pixel shaderů a zobrazit. Implementovat různé efekty. Demonstrovat jejich použití na vygenerované scéně. Jednotlivé efekty mělo být možné volit za běhu aplikace.

# Popis řešení

K řešení projektu jsme použili jazyk C++ a vývojové prostředí Visual studio 2012. Pro práci s OpenGL jsme využili knihovnu GLUT. Samostatné shadery jsou implementovány v jazyce GLSL a každý shader je umístěn v samostatném souboru. Dohromady jsme implementovali 9 shaderů z toho dva proměnné v čase. Dohromady tedy 9 postprocessing efektů.

## Ovládání aplikace

Aplikaci je možné ovládat pomocí numerických kláves. Jednotlivé shadery se změní podle stlačené klávesy následovně:

1. Bez efektu.
2. Rozostření scény pomocí matice 3x3.
3. Efekt nočního vidění.
4. Převod do odstínů šedé.
5. Inverze barev.
6. Změna souřadnic texelu pomocí funkce sinus.
7. Zvýraznění odlesků a jejich rozmazání.
8. Detekce hran pomocí sobelova operátoru.
9. Simulace vlnění.
10. Náhodný šum.

# Ukázka některých efektů

Par obrazku z dosc/images

# Závěr

Implementovaly jsme

# Zdroje

<https://gist.github.com/alco/3070640>

<http://www.opengl.org/sdk/docs/tutorials/ClockworkCoders/loading.php>

<http://www.blitzbasic.com/Community/posts.php?topic=85263>