

ЗАСТОСУВАННЯ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ МОДЕЛЮВАННЯ ЕФЕКТІВ НА ВОДНІЙ ПОВЕРХНІ

Вінницькій національний технічний університет

Анотація

Описано процес моделювання на C і асемблері ефекту падіння крапель дощу на водню поверхню та його застосування у навчальному процесі.

Ключові слова: ефект падіння крапель дощу, C, асемблер.

Abstract

The process of modeling the effect of raindrops falling on a hydrogen surface in C and assembly language and its application in the educational process is described.

Keywords: effect of raindrops, C, assembler.

Серед матеріалів, розміщених у мережі Інтернет, можна знайти джерельні тексти програм, призначених для створення різноманітних візуальних ефектів, зокрема, для імітації падіння крапель дощу на водну поверхню. Матеріали супроводжувалися демонстраційним прикладом, реалізованим за допомогою наведених процедур. Проте безпосереднє використання цих процедур в інших проектах потребувало певного доопрацювання, оскільки процедури було написано мовою асемблер (FASM).

Тому автором було зроблено деякі зміни.

Тексти програм було оформлено у вигляді функцій dll-бібліотеки для зручності використання в програмах, написаних мовами високого рівня [1].

Релізовано можливість плавного регулювання сили дощу.

Додано можливість створення ділянок, на яких кола від дощових крапель не розходяться, тобто ефект відтворюється тільки на водній поверхні, а не на всьому зображенні.

Таким чином, створене програмне забезпечення може використовуватися в навчальному процесі:

- для демонстрації основних етапів створення dll-бібліотек;
- для підвищення зацікавленості до вивчення асемблера в дисципліні «Системне програмування»;
- для заохочення студентів до обрання тем у курсовому та дипломному проектуванні, пов'язаних зі створенням бібліотек візуальних ефектів.

Основні напрямки подальших досліджень.

- підвищення реалістичності відтворення ефекту (врахування інтерференції, відбиття хвиль тощо);
- створення інших візуальних ефектів (хвилі від вітру, коливання водної рослинності тощо);
- автоматичне розпізнавання на зображенні ділянок водної поверхні, рослинності, предметів на воді тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Walkthrough: Create and use your own Dynamic Link Library (C++). Електронний ресурс. Режим доступу: <https://learn.microsoft.com/en-us/cpp/build/walkthrough-creating-and-using-a-dynamic-link-library-cpp?view=msvc-170>

Ткаченко Олександр Миколайович — к.т.н., доцент кафедри обчислювальної техніки, Вінницький національний технічний університет.

Oleksandr Tkachenko — Cand. Sc. (Eng.), assistant professor of the Computer Technics Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, alextk1960@gmail.com.