

Алексей Юрьевич Липовка
Екатерина Сергеевна Бундова
Юрий Владимирович Жоров

КРЕАТИВНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Учебное пособие для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по программам магистерской подготовки по направлениям
«Дизайн», «Дизайн архитектурной среды», «Градостроительство»



Co-funded by the
Tempus Programme
of the European Union

Финансируется Европейским Союзом

2015

УДК 004.42(07)
ББК 32.973я73
Л615

Рецензенты:

Е. А. Ахмедова, доктор архитектуры, профессор, чл.-корр. РААСН;

А. Л. Кришан, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой проектирования зданий и строительных конструкций ФГБОУ ВПО «МГТУ»;

В. М. Иванов, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой инженерной графики и дизайна СПбПУ

Липовка, А. Ю.

Л615 КРЕАТИВНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ : учеб. пособие / А. Ю. Липовка, Е. С. Бундова, Ю. В. Жоров. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2015. – 280 с.
ISBN 978-5-7638-3356-0 (ФГАОУ ВПО «СФУ»)

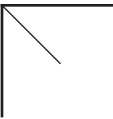
Настоящее учебное пособие знакомит с понятием креативного программирования на примере двух современных сред — Processing и VVVV. Представлены текстовая и кодовая фундаментальные парадигмы программирования. Материал по каждой среде программирования содержит основы взаимодействия с интерфейсом, синтаксис, создание анимации, импорт и экспорт данных, работу с цветом, текстом, двумерной и трехмерной графикой. Уделено внимание такой актуальной технологии, как программирование шейдеров, на примере двух наиболее распространенных языков — GLSL и HLSL. Рассмотрены механизмы взаимодействия программ и устройств. В заключительной части продемонстрированы четыре разных технологических подхода к программированию конкретной задачи.

УДК 004.42(07)
ББК 32.973я73

Учебное пособие обобщает опыт, полученный в рамках выполнения проекта TEMPUS. Содержание данной публикации является предметом ответственности авторов и не отражает точку зрения Европейской комиссии.

ISBN 978-5-7638-3356-0

© Сибирский федеральный университет, 2015



Оглавление

		стр. 6	ВВЕДЕНИЕ
ТЕМА	I.	стр. 8	ОСНОВЫ КРЕАТИВНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ
	I.1		ВВЕДЕНИЕ В КРЕАТИВНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ
	I.2		ПОНЯТИЕ КРЕАТИВНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ
	I.3		ПРИМЕНЕНИЕ КРЕАТИВНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ
	I.4		ИНСТРУМЕНТ КРЕАТИВНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ
ТЕМА	II.	стр. 23	ОСНОВЫ ТЕКСТОВОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В PROCESSING
	II.1		УСТАНОВКА PROCESSING
	II.2		ОСНОВЫ РАБОТЫ С PROCESSING
	II.3		ОТОБРАЖЕНИЕ ДАННЫХ
	II.4		ЭКСПОРТ ДАННЫХ ИЗ PROCESSING
ТЕМА	III.	стр. 141	ОСНОВЫ НОДОВОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В VVVV
	III.1		УСТАНОВКА VVVV
	III.2		ОСНОВЫ РАБОТЫ С VVVV
	III.3		ОТОБРАЖЕНИЕ ДАННЫХ
	III.4		ЭКСПОРТ ДАННЫХ ИЗ VVVV
	III.5		ПРОГРАММИРОВАНИЕ СОБСТВЕННЫХ НОДОВ
ТЕМА	IV.	стр. 225	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРОГРАММ И УСТРОЙСТВ
	IV.1		ОБМЕН ДАННЫМИ ПО СЕТЕВОМУ ПРОТОКОЛУ OSC

IV.2 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ
 С МИКРОКОНТРОЛЛЕРАМИ
 ПО ПРОТОКОЛУ FIRMATA

**ТЕМА V. стр. 241 ПРАКТИКУМ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММ**

V.1 ВВЕДЕНИЕ

V.2 РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА
 В PROCESSING

V.3 РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА В VVVV

V.4 ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЕКТА
 PROCESSING ШЕЙДЕРАМИ GLSL

V.5 ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЕКТА VVVV