

Проектиране на КОМПЮТЪРНИ ВИДЕО ИГРИ

летен семестър, 2016/2017

проф. д-р Боян Бончев,

кат. Софтуерни технологии – ФМИ

Координати на преподавателя

- Име: Боян Бончев
- Месторабота: кат. Софтуерни технологии, бл. 2 (БАН), каб. 214А, ФМИ-СУ
- E-mail: bbontchev@fmi.uni-sofia.bg
- Тел.: 971-04-00
- Приеман час: вторник, 15-16ч.
- Web:
 - <http://dse.fmi.uni-sofia.bg/personalPage-Bontchev.html>
 - <http://adaptimes.eu/>

Формат на курса

Учебна заетост	Форма	Хорариум
Аудиторна заетост	Лекции	30
	Практически упражнения	30
Обща аудиторна заетост		60
Извънаудиторна заетост	Тестове и подготовка за изпит	40
	Учебен проект	30
	Самостоятелна работа	20
Обща извънаудиторна заетост		90
ОБЩА ЗАЕТОСТ		150
Кредити аудиторна заетост		3
Кредити извънаудиторна заетост		2
ОБЩО ЕСТК		5

Цели на курса

- Настоящият курс въвежда студентите в света на съвременните видео игри и най-вече в концепциите, принципите и методите на тяхното проектиране и разработка.
- Той започва с основни понятия при компютърните игри, архитектура и процес на софтуерна разработка, минава през развитие на образа на играча, разказване на истории (storytelling), методи за постигане на оптимално игрово изживяване, механика на игра, балансиране и дизайн на нива, и стига до областта на сериозните игри и персонализацията и адаптацията при видео игрите.
- Чрез практически упражнения, студентите ще получат знания и умения в проектирането и разработването на 3D видео игри, използващи популярната платформа Unity.

Умения

След завършване на курса студентите ще могат:

- Да използват придобитите солидни концептуални знания и практически умения в областта на проектирането на компютърни видео игри
- Да използват практически платформата Unity за разработка на 2D и 3D видео игри

Изисквания

- Присъствие на лекциите и упражненията
 - препоръчително за упражненията
 - по желание за лекциите
- Полагане на междинен тест
- Участие в онлайн дискусии
- Предаване и защита на курсова задача
- Полагане на краен тест

Оценяване

Дефиниране на компонентите на оценката и тежестта им:

- 40% изпит – тест
- 40% курсова работа - разработка на видео игра с Unity (самостоятелно или в колектив)
- 10% междинен тест
- 10% дискусии и впечатления от упражнения/лекции

Структура на курса 1/4

Присъствени лекции (10 модула по 3 учебни часа):

1. Въведение в компютърните игри - история, определения и основни понятия. Развлекателни и сериозни игри. Игри с единствен играч и ММО игри. Игрални жанрове. Бизнес модели и роли - проектант на игри, издатели, дистрибутори и търговци на дребно. Културни, възрастови и полови аспекти. Примери
2. Архитектура на игри и процес на разработка. Игрови цикъл. Софтуерни платформи за създаване и управление на игри (game engines). Фази и роли в разработката на игри. Документация. Игрови прототипи и тестване на игра. Модификации (mods).

Структура на курса 2/4

3. Разработване на героите в играта - образи на играчи и компютърно-управляемите герои (non-player characters, или NPC). Описание на героя. Типови герои. Визуално и вербално развитие на игрови герой. Разработване на NPC и роля на изкуствения интелект – стратегии и поведение.
4. Игри с разказване на история (storytelling) – дефиниции, развитие и основни понятия. Структурирани истории - пътуване на героя. Линейни и нелинейни истории. Прецизност и механизми за ускоряване на повествованието. Истории с управление от играча. Примери.

Структура на курса 3/4

5. Игрово изживяване. Взаимодействие човек-компютър и потребителски интерфейс. Категории на конзоли и други устройства за игри. Схеми за вход. Проектиране на ориентиран към играча интерфейс. Типове играчи. Модели на управление на взаимодействието и камерата. Оценка на игрово изживяване.
6. Игрова механика - дефиниции, концепции, правила. Видове механика на игра - физика и сблъскване, вътрешна икономика, механизми за напредък, тактическо маневриране, социално взаимодействие. Дискретни механика срещу непрекъснатата механика. Процес на играене (gameplay) - умение, стрес, и трудност. Възникване (emergence) и прогресия - структурни различия и интеграция. Случайност спрямо възникване.

Примери.
Видео игри

Структура на курса 4/4

7. Балансиране на игра - дефиниции и основни понятия. Видове предизвикателства. Криви на игрова прогресия. Стратегии за участие в PvP и PvE игри. Балансиране на симетрични и асиметрични игри. Управление на абсолютна и относителна трудност, вероятност и риск.
8. Дизайн на нивата - дефиниции и основни принципи на проектиране. Криви на учене и на трудност. Модел на потока за ниво на игра. Процес на дизайн на нива.
9. Сериозни игри - определения, история и цели. Таксономия на сериозните игри - видове и използване в различни сектори. Игри за обучение и учене. Примери. Оценяване на мотивацията и на ефекта от обучението.
10. Персонализация и адаптация в игри. Ориентирана към играча адаптация. Моделиране на играча. Измерване на познавателните умения, емоциите и стила на игра.
Адаптивни игрови процеси - видове. Примери.

Упражнения

В модули от по 5 часа:

1. Запознаване с платформа за разработка на видео игри Unity и постъпково разработване на играта Rall-a-Ball
2. Модифициране на играта Rall-a-Ball с препятствия, визуални/звукови ефекти и адаптация по трудност
3. Изометрична графика и постъпково разработване на играта 3D Survival Shooter
4. Анимации и проектиране на героя в Unity и постъпково разработване на приключенска игра
5. Взаимодействия в Unity и постъпково разработване на приключенска игра
6. Представяне и оценяване на курсови работи

Среда за електронно обучение

- Moodle:

<http://moodle.openfmi.net/course/view.php?id=790>

- Използване за:

- Онлайн учебни материали
- Форуми
- Тестове
- Комуникация

Литература 1/2

- Adams, E. Fundamentals of Game Design, Third Edition, Pearson Education, Inc., ISBN-13: 978-0-321-92967-9, 2014
- Salen, K., Zimmerman, E . Rules of Play - Game Design Fundamentals, MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England, ISBN 0-262-24045-9, 2004.
- Fullerton, T., Swain C., Hoffman, S. S. Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games, Second Edition, Elsevier, ISBN 978-0-240-80974-8, 2008.

Литература 2/2

- Adams, E., Dormans, J. Game Mechanics: Advanced Game Design, New Riders Games, ISBN-13: 978-0-321-82027-3, 2012.
- Smith, M., Queiroz, C. Unity 4.x Cookbook, Packt Publishing, Birmingham B3 2PB, UK, ISBN 978-1-84969-042-3, 2013.
- Thorn, A. Pro Unity Game Development with C#, Apress, ISBN-13: 9781430267461
- Rollings, A., Adams, E. Andrew Rollings and Ernest Adams on Game Design, 1st Edition, Jenson Books Inc, ISBN-13: 978-1592730018, 2003.

