

# Предложение

за възлагане на дипломна работа  
към катедра “Софтуерни технологии”,  
ФМИ, СУ “Св. Климент Охридски”

**От дипломант:** Николай Пенчев, специалност: “Софтуерни технологии”, факултетен  
№ 25838

**Научен ръководител:** проф. д-р Боян Бончев, катедра “Софтуерни технологии”

**Консултант:** няма

**Тема на дипломната работа:**

Онлайн XSD-базиран редактор за създаване на видео игри-лабиринти за обучение

## Анотация:

За последните две десетилетия видео игрите се наложиха като ефективно и ефикасно средство не само за развлечение, но и за подпомагане на редица дейности от области като образование, професионално обучение, рехабилитация, реклама, производство и много други. Компютърните игри от този вид се наричат сериозни (или приложни) и продължават да се използват все по-масово в много сфери на обществения живот.

Дипломната работа е в областта на софтуерните платформи за генериране и модифициране на видео игри, предназначени за самостоятелно обучение в сферата на образованието, и се разработва в рамките на РПЗ научно-изследователския проект APOGEE (<http://apogee.online/workpackages.html>). Платформата ще предлага графичен онлайн редактор за създаване на XML описания на видео игри-лабиринти за обучение, които да бъдат използвани от средата Maze Builder за автоматизирано генериране на видео-лабиринти в средата Unity 3D. Редакторът ще представлява Уеб приложение, където обучаващият задава описание и съдържание на бъдещата игра и специфицира лабиринта. Той ще позволява графично описание на играта от не-ИТ специалисти, включващо създаване и редактиране на граф на лабиринта, характеристики на негови възли и връзки, дидактични елементи във всеки от възлите (като напр. различни мини-игри, учебни дъски, 3D обекти и др.), учебно съдържание и декоративно визуално и звуково оформление. Потребителският интерфейс на редактора ще се управлява от предварително зададена XSD схема на XML формата на документите, чрез които средата Maze Builder автоматизирано генерира видео-лабиринти в средата Unity 3D. По този начин, XSD-базираният редактор ще позволява създаване на лабиринти от различен тип чрез подмяна на XSD схемата, тоест на метаданните, описващи лабиринта. Редакторът ще позволява съхраняване и последващо редактиране на лабиринта от неговия създател, включващо графа на свързаност и характеристиките на всеки възел, както и на генериране и на валидиране на XML описание на лабиринта, което да се използва от платформата Maze Builder за автоматизирано генериране на видео-игра в средата Unity 3D.

Ползата от такъв редактор би била много голяма, понеже той би представлявал безплатно и интуитивно средство за създаване и генериране на описания на лабиринтови 3D видео игри за целите на обучението.

### **Цел на дипломната работа:**

Да се проектира, разработи и тества експериментален онлайн редактор за създаване и редактиране на видео игри-лабиринти за обучение, който да генерира XML описания на видео игрите. Редакторът да бъде валидиран и оценен чрез създаване на конкретна образователна видео игра.

### **Задачи, произтичащи от целта:**

1. Преглед на съществуващите типове XSD-базирани редактори, редактори на графи и средства за генериране на XML документи.
2. Преглед на софтуерни технологии и платформи за разработка на онлайн XSD-базирани редактори и средства за генериране на XML документи.
3. Разработване на експериментален онлайн редактор създаване и редактиране на видео игри-лабиринти за обучение, който да генерира XML описания на видео игрите:
  - Анализ на потребителските (управление на потребителите, на съдържанието – онлайн качване, съхранение и достъп на графични и аудио ресурси, на игрите и на генерирането на XML документи) и качествените изисквания
  - Проектиране – диаграми на класове, на взаимодействие и на състояние
  - Имплементация
  - Тестване
  - Практически експеримент с разработения експериментален онлайн редактор създаване и редактиране на видео игри-лабиринти за обучение, с генериране на XML описания на конкретна видео игра. Оценка на използваемостта на платформата от педагози и други не-ИТ специалисти.
4. Анализ на резултатите от експеримента.

### **Ограничаващи/облекчаващи условия:**

1. XSD схема на XML формата на документите за описание на видео игри за средата Maze Builder
2. Създаване на валидни лабиринти за генерация на видеоигра

**Срок за изпълнение:** 6 месеца

Дата: 28.01.2019г.

Заявител:

/студент/

/научен р-л/