

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТУ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

МАТЕРІАЛИ ДЕВ'ЯТОЇ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ ТА МОЛОДИХ ВЧЕНІХ



ПРИСВЯЧЕНА 55-РІЧЧЮ
ІНСТИТУТУ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

“ Сучасні інформаційні технології 2019 ”

“ Modern Information Technology 2019 ”



NetCracker®



23-24 травня

Одеса
«Екологія»
2019

УДК 004.4

**ВПРОВАДЖЕННЯ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ГРИ, ЩО НАВЧАЄ ПРОГРАМУВАННЮ НА
MOBI JAVASCRIPT**

Путіліна Д.В., Медведєв М.І.

к.т.н. доц. кафедри системного програмного забезпечення

Тройніна Анастасія Сергіївна.

Одеській Національній Політехнічній Університет, УКРАЇНА

АНОТАЦІЯ. У даній науковій роботі запропоновано програмний продукт, що представляє собою навчальну гру, розраховану на різні вікові категорії та різні рівні знань, для вивчення мови програмування JavaScript та поліпшення вже набутих навичок у програмуванні.

Вступ. Галузь ІТ є провідною на ринку України. Програмування є досить складна сфера діяльності, яка потребує сильних знань та монотонного вивчення кожної мови програмування окремо. Школярам та навіть студентам часто складно слухати теоретичні матеріали, а спеціалізовані курси на інтернет-платформах є досить складними та нецікавими. Для поліпшення результатів у навчанні програмуванню, потрібно процес навчання зробити інтерактивним, динамічним та додати можливість змагатися, таким чином підштовхуючи студентів до поліпшення навичок.

Мета роботи. Метою представленої роботи є зменшення часу вивчення та поліпшення результатів навчання теорії і практики мови програмування JavaScript за рахунок їх інтеграції в комп'ютерну навчальну гру, що допомагає інтерактивно навчатись та змагатися з іншими студентами у вже набутих навичках програмування.

Актуальність. Одним із ефективних інструментів підвищення мотивації студентів до навчання є використання в освітньому процесі ігрових технологій та імітаційних методів практичного засвоєння знань. При цьому гра розширює сферу реальної дійсності, виходить за рамки уяви, що активізує здатність людини до генерування нових рішень в умовах невизначеності і ризику, дозволяє стати більш стресостійкою і готовою до реалій професійного життя.[1]

Основна частина. Ігрові технології включають такі основні поняття, як рефлексію і спостереження, безпосереднє навчання, виведення абстрактних зв'язків і понять (набуття досвіду, який спирається на теорію), а також метод експерименту при вирішенні різних завдань і прийнятті важливих рішень. Подібне навчання, яке ґрунтується на досвіді без проблем можна перенести в життя. [2] При цьому одним із мотивуючих чинників даного підходу є приділення уваги та всебічний розвиток таких характеристик особистості, як талановитість і професійна перспективність, так як саме під час гри виникає можливість адекватної оцінки людиною своїх переваг або проблемних моментів, на які у подальшому будуть зосереджено її зусилля.

Інструментами розробки є мова програмування JavaScript, мова розмітки гіпертексту HTML. Система управління реляційними базами даних MySQL, фреймворк для Node JS для створення серверної частини.

Дане веб-застосування представляє собою різновид звичайної гри, доступ до якої можна отримати відкривши веб-браузер та завантаживши адресу сервера гри.

Гравцеві надається два режими гри:

- навчання мові програмування, тобто повне проходження курсу програмування починаючи з основ;
- режим змагань, де студент може поліпшити свої навички програмування змагаючись з іншими студентами.

Керування персонажем відбувається не за допомогою звичних клавіатури та миші, а за допомогою виконання коду написаного гравцем на мові JavaScript. Для написання коду учню надається консоль. В режимі навчання він має можливість писати код поступово або прописати дії персонажа на весь рівень. Це потребує виконання коду не перезавантажуючи сторінку та

зберігаючи прогрес користувача. Тому за платформу для розгортання гри було вибрано веб-браузери. Щоб перейти на наступний рівень, гравець повинен розв'язати задачу на підтему рівня, виходячи з вивченого матеріалу просуючись по рівню.

В режимі змагань гравець пише одразу весь код управління персонажем, далі по завершенню часу на написання коду, запускається арена змагань, де обидва гравця можуть слідкувати за тим чий код переможе.

Дане веб-застосування розраховано на різні рівні знань, починаючи с загальних відомостей о програмуванні. За мову програмування була обрана мова Javascript, тому що на даний час є мало аналогів описаному вище програмному продукту. З метою поліпшення ефективності навчання, дана гра представлена на трьох базових мовах: українська, російська та англійська.

Для кращого розуміння матеріалу, гравцеві надаються підказки на всіх рівнях навчання, але за бажанням студента підказки можна вимкнути. Для гри було розроблено динамічний сюжет, для підвищення показників зацікавленості студентів. Теоретичний матеріал та практичні завдання обрані за викладанням в Інституті Комп'ютерних Систем та оброблені з точки зору зрозумілості для студентів.

Висновок. В представленій роботі було розглянуто інноваційний метод навчання програмуванню на мові JavaScript за допомогою використання ігрових сценаріїв. Даний метод суттєво підняв рівень інтересу студентів, та їх результати у мові програмування. За результатами опиту студентів, 87% з них готові почати вивчати мову програмування за умовами впровадження в освітній процес навчальної гри. Було проведено експеримент з дослідженням впливу застосування навчальної гри в процес навчання. За отриманими результатами, успішність вивчення окремо взятої теми підвищилась на 43%. Отже можна зробити висновок, що впровадження навчальної гри в освітній процес має великий успіх та може підвищити загальний рівень студентів у галузі програмування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. О.В. Захарова, проф., д-р наук , Підвищення якості послуг вищої освіти за допомогою гейміфікації [Стаття]// - 2017. Вид.№ 32. – С.114 . Режим доступа:URL:
2. Использование серьезных игр в обучении. Журнал HR-Portal[Стаття]// - 2011. Режим доступа: URL: <https://hr-portal.ru/blog/ispolzovanie-sereznyh-igr-v-obuchenii>