



Рисунок 2 – Модель якості програмного забезпечення ISO 9126-1

Для створення системи тестування програмного забезпечення за різними критеріями відповідно до обраного стандарту ISO 9126-1 було проаналізовано існуючі методи і відібрано функціональне тестування (за об'єктом тестування), модульне тестування (за рівнем тестування), тестування «білої скриньки» (тестування API) (за знанням системи) та об'єднано в єдину систему.

Для скорочення часу тестування і спрощення його процесу тестування було автоматизовано. Проект реалізовано мовами програмування PHP та Java.

#### Висновок

Для створення системи мультикритеріального тестування веб-додатків було зроблено аналіз та порівняння найбільш відомих моделей якості програмного забезпечення. Відповідно до критерій моделі якості проаналізовано можливі види тестування. На основі вибраної моделі та видів тестування реалізовано програмну систему для тестування веб-додатків. Особливу увагу було звернено на поєднання різних по критеріях видів тестування.

#### Список використаних джерел

1. Software engineering. Report on a conference sponsored by the NATO SCIENCE COMMITTEE. Garmisch, Germany, 7th to 11th October 1968 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://homepages.cs.ncl.ac.uk/brian.randell/NATO/nato1968.PDF>.
2. Сидоров М.О., Безверха М.А. Якість програмного забезпечення та тестування: Підручник – К.: НАУ, 2010. – 282 с.
3. McCall J.A. Factors in Software Quality / J.A. McCall, P.K. Richards, G.F. Walters // Nat'l Tech.Information Service. – 1977. – Vol. 1, 2, 3.
4. Stefan Wagner. Software product quality control / Stefan Wagner. – Springer, 2013. – 210 p.
5. О.Є. Білас. Якість програмного забезпечення та тестування: Навчальний посібник – Львів:Нац. ун-т "Львів. політехніка", 2011. - 214 с.

УДК 658.012

## ПРОПОЗИЦІЇ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТУ СТВОРЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ ДЛЯ МОБІЛЬНИХ ПЛАТФОРМ

Боднар Є.Л.<sup>1)</sup>, Турченко І.В.<sup>2)</sup>

Тернопільський національний економічний університет

<sup>1)</sup>магістрант, <sup>2)</sup>к.т.н., доцент

### І. Постановка проблеми

Світовий ринок ігор обіцяє рости. Аналітики Gartner [1] пророкують йому щорічний приріст в 9 % до кінця 2016 року; в амстердамської Newzoo [2] очікують 7 % темпів зростання [3]. Але ігровий ринок неоднорідний: ігрові консолі та настільні системи займають більшу половину. І тут не так важливі загальні цифри, як те, що відбувається всередині категорій. Платформенні зрушення невідворотні (частка ігор для мобільних платформ на фоні падіння інших тільки зростатиме). Найактивніший приріст спостерігається на ринку ігор для смартфонів і планшетів: в 2013 році - 35 %;

щорічні темпи зростання були на рівні 19 % для смартфонів і 48 % для планшетів. Очікується, що до кінця 2016 року мобільні ігри збільшать свою частку на ринку з 17 % до 27 % [3].

Велика кількість різноманітних ігор у двох найбільших онлайн-магазинах, AppStore та PlayMarket, що становить для кожного з них більше ніж півтора мільйона додатків, показує насиченість ринку і веде до хибного висновку: все вже зроблено. Згідно із статистикою кількості завантажень і потрачених коштів [2] ринок не досягнув максимуму. Навпаки, ринок мобільних ігор починає наступати на п'яти ринку ігор для ігрових приставок і настільних систем. Життєвий цикл гри має свої фази та закінчується занепадом. Гравець завжди потребує чогось нового та цікавого. Гра, на відміну від прикладної програми, яка може не оновлюватися користувачами роками, - це продукт, який завжди буде затребуваний. Тож створення нової гри є актуальною задачею, хоч і потребує немалих капіталовкладень.

## **II. Мета роботи**

Метою роботи є формування пропозицій щодо реалізації проекту створення комп'ютерної гри для мобільних платформ при наявності обмежених людських, технічних та матеріальних ресурсів.

## **III. Особливості реалізації проекту**

Розробка гри – це прибуткова і цікава справа, хороший шанс заявити про себе, проте пов'язана з багатьма ризиками. Як правило, такий стартап не володіє достатніми фінансовими та іншими ресурсами. Для вирішення цієї проблеми, пропонується:

- зібрати команду однодумців, які згодні витратити свої власні ресурси (кожен член команди використовуватиме свої навички і технічні засоби для роботи над проектом);
- віддалена робота кожного члена команди дозволить не винаймати офіс;
- комунікації здійснюватимуться за допомогою технологій: Skype, Viber, електронної пошти;
- менеджер проекту координуватиме роботу команди, рішення прийматимуться колегіально;
- використання вільно доступного ігрового контенту є пріоритетним;
- допускається залучення третіх осіб для створення унікального ігрового контенту;
- використовуватиметься безкоштовний сервіс контролю версій для злагодженої роботи;
- кожен учасник проекту матиме право бути у титрах програми та посилатися у своєму портфоліо на даний проект;
- прибутки від реалізації продукту розподілятимуться між учасниками проекту в залежності від внесеного ними вкладу.

## **Висновок**

Застосування вказаних пропозицій дасть змогу реалізувати проект з оптимальним використанням ресурсів.

## **Список використаних джерел**

1. Gartner newsroom [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.gartner.com/newsroom/id/2614915>
2. Newzoo global games market report [електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://newzoo.com/insights/infographics/global-games-market-report-infographics-2013/>
3. Мировой рынок игр: потенциал и драйверы роста [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mindspace.ru/mirovoj-rynok-igr-potentsial-drajvery-rosta/>

УДК 004.42

## **СИСТЕМА ОБЛІКУ ПАСАЖИРОПОТОКУ ТА МОНІТОРИНГУ РУХУ ГРОМАДСЬКОГО ТРАНСПОРТУ “РОЗУМНОГО МІСТА”**

**Борейко О.Ю.**

*Тернопільський національний економічний університет, аспірант*

## **I. Постановка проблеми**

Стрімкий ріст урбанізації призводить до швидкого виснаження ресурсів сучасних міст. Найбільш урбанізовані території Гонконгу, Сінгапуру і Макао (100% населення - міські жителі), а найменш - Тринідад і Тобаго (менше 10%). У середньому в світі урбанізація досягає 54%.