

**Міністерство освіти і науки України  
Полтавський національний технічний університет  
імені Юрія Кондратюка**

**Кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем**

**Провідна українська компанія з тестування програмного  
забезпечення QATestLab**

**Ukrainian HI-Tech Initiative**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК  
З ДИСЦИПЛІНИ  
«МЕТОДИ ТЕСТУВАННЯ ТА ОЦІНКИ  
ЯКОСТІ ПРОГРАМНОГО  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»  
ЧАСТИНА II: ТЕСТУВАННЯ ІГОР**

**Полтава  
2019**

УДК 004.415.53:004.9(075.8)

Б 83

Автори:

О.О. Бородіна старший викладач кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем,

Л.С. Науменко керівник Training Center компанії QATestLab,

Н.Б. Юхимчук Training Center Specialist, QATestLab.

Рецензент:

О.А. Руденко к. т. н., доцент кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка

Рекомендовано до друку науково-методичною радою Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка

Протокол № 4 від 28.03.2019 р.

О.О. Бородіна старший викладач кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем, Л.С. Науменко керівник Training Center компанії QATestLab, Н.Б. Юхимчук Training Center Specialist, QATestLab: Навчальний посібник. – Полтава: ПолтНТУ, 2019. – 85 с.

© Бородіна О.О., Науменко Л.С., Юхимчук Н.Б., 2019 рік

40.38.04.01

## ЗМІСТ

1. ВВЕДЕННЯ В ГЕЙМДИЗАЙН. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ТА ПРИНЦИПИ ПРОЕКТУВАННЯ ІГОР .....	5
1.1 Коротка історія геймдизайну .....	5
1.1.1 Особливості професії геймдизайнера .....	5
1.2 Основні поняття геймдизайну .....	9
1.2.1 Види ігор та існуючі динаміки .....	13
2. ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЇ ТЕСТУВАЛЬНИК ІГОР ТА ТЕСТУВАННЯ ІГОР .....	23
2.1. Особливості професії тестувальник ігор .....	23
2.2. Особливості тестування ігор .....	25
2.2.1. Класифікація комп'ютерних ігор .....	30
2.3. Існуючі стандарти при тестуванні ігор .....	34
2.4. Тестування та життєвий цикл гри .....	35
3. ВИДИ ТЕСТУВАННЯ ІГОР ТА ІГРОВІ МЕХАНІКИ .....	38
3.1. Мета та етапи тестування ігор .....	38
3.2. Види тестування ігор .....	39
3.3. Категорії дефектів в іграх .....	40
3.4. Ігрові механіки .....	46
4. ТЕСТУВАННЯ ЛОКАЛІЗАЦІЇ В ІГРАХ ТА ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ДЕФЕКТІВ .....	50
4.1 Тестування локалізації в іграх .....	50
4.2 Особливості створення дефектів .....	54
5. ДОПОМІЖНЕ ПЗ ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ ІГОР .....	58
5.1 Проведення вимірів пам'яті за допомогою інструменту Instruments від Xcode .....	58
5.2 Перегляд краш логів з пристрою за допомогою xCode .....	63
5.3 Зняття скріншота з пристрою за допомогою інструментів xCode .....	65

---

5.4 Установка провіжн файлів (Provisioning profiles) на пристрій .....	67
5.5 Запис відео з iOS-пристрою за допомогою QuickTime Player .....	68
5.6 Встановлення та налаштування ADB на ПК .....	69
6. ТЕХНІКИ ТЕСТУВАННЯ ІГОР .....	73
6.1 Комбінаторне тестування .....	73
6.2 Тестування з застосуванням діаграм випробувань .....	78
Перелік посилань .....	81

### Перелік посилань

1. Геймдизайн [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Геймдизайн>.
2. Геймдизайнер [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Геймдизайнер#cite\\_note-5](https://ru.wikipedia.org/wiki/Геймдизайнер#cite_note-5).
3. Геймдизайнер. Кто это? [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://habr.com/post/347948/>.
4. Кто такой гейм-дизайнер? [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://habr.com/post/231577/>.
5. Великолепная четвёрка: главные элементы геймдизайна [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dtf.ru/gamedev/5341-velikolepnaya-chetverka-glavnye-elementy-geymdizayna>.
6. Введение в геймдизайн: Основные понятия и принципы проектирования игр [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dtf.ru/gamedev/292-gamedev-challenges>.
7. О профессии «Тестировщик компьютерных игр» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://site-for-girls.ru/o-professii-testirovshhik-kompyuternyx-igr/>.
8. Заработок на тестировании игр: что понадобится для работы. Плюсы и минусы работы тестировщиком [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://businessman.ru/zarabotok-na-testirovanii-igr-chto-ponadobitsya-dlya-rabotyi-plyusyi-i-minusyi-rabotyi-testirovschikom.html>.
9. Особенности тестирования игр [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ru.gatestlab.com/knowledge-center/qa-testing-materials/distinctive-features-of-game-testing-process/>.
10. Тестирование интереса к игре [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dspace.nbuu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/14703/3P6%20c%20452-456.pdf?sequence=1>
11. Жанры компьютерных игр [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.4stud.info/oss/computer-game-genres.html>
12. Классификация компьютерных игр [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://gamesisart.ru/game\\_class\\_all.html](http://gamesisart.ru/game_class_all.html)
13. Как тестировать игры [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.kakprosto.ru/kak-62374-kak-testirovat-igrы>
14. с. 112 [Charles\_P.\_Schultz,\_Robert\_Bryant,\_Tim\_Langdell]\_(BookFi)
15. с.52 [Luis\_Levy,\_Jeannie\_Novak]\_Game\_Development\_Essent(BookSee.org)



16. ТЕСТИРОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ОНЛАЙН ИГР [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://qawebmart.ru/testirovanie-igr.html>
17. Тестирование локализации (localization testing) [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://tpl-it.wikispaces.com/·%20Тестирование%20Олокализации%20\(localization%20testing\)](http://tpl-it.wikispaces.com/·%20Тестирование%20Олокализации%20(localization%20testing))
18. Тестирование локализации ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ru.gatestlab.com/services/special-offer/localization-testing/>
19. Apple Xcode IDE от Apple [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://wnfx.ru/apple-xcode-ide-ot-apple/>
20. Xcode [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Xcode>
21. Инструменты Apple для разработчиков [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.macdigger.ru/macall/instrumenty-apple-dlya-razrabotchikov.html>
22. Activity Monitor: рука на пульсе системы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.ixbt.com/td/activity-monitor.shtml>
23. Что такое утечки памяти в android, как проверить программу на их отсутствие и как предотвратить их появление [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://habr.com/company/sebbia/blog/243537/>
24. Ищем утечки памяти в iPhone приложениях [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://heximal.ru/blog/coding/ishhem-utechki-pamyati-v-iphone-prilozheniyax/>
25. How to use Activity Monitor on your Mac [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://support.apple.com/en-us/HT201464>
26. How to get console and crash logs from iOS on a Mac using Xcode [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.utest.com/articles/how-to-get-console-and-crash-logs-from-ios-on-a-mac-using-xcode>
27. 5 Ways to Take Screenshots of Your iPhone App [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://getsetgames.com/2009/07/30/5-ways-to-take-screenshots-of-your-iphone-app/>
28. Сертификация в Apple Developer Center простым и понятным языком [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/post/280626/>
29. How to use QuickTime Player [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://support.apple.com/en-us/HT201066>
30. Справка QuickTime Player [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://support.apple.com/ru-ru/guide/quicktime-player/welcome/mac>
31. Что такое ADB (Android Debug Bridge) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://help->



[android.org.ua/load/pomoshh\\_po\\_android\\_stati/cto\\_takoe\\_adb\\_android\\_debug\\_bridge/1-1-0-183](http://android.org.ua/load/pomoshh_po_android_stati/cto_takoe_adb_android_debug_bridge/1-1-0-183)

32. Android Debug Bridge - что это такое? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://microsin.net/programming/android/android-debug-bridge.html>

33. Комбинаторное тестирование [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ru.qatestlab.com/knowledge-center/software-testing-glossary/combinatorial-testing/>

