МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ БІЗНЕС-КОЛЕДЖ

ЦИКЛОВА КОМІСІЯ СУСПІЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

**Навчально-методичний комплекс**

з дисципліни:

**Основи програмування та алгоритмічні мови**

На тему:

“ Професії в геймдеві ”

Студентів

Другого курсу групи 1П-19

Данько Артем Русланович

Головченко Владислав Ігорович

Викладач Марченко С.В.

м. Черкаси

2020

**ЗМІСТ**

1. Ігровий програміст (Game developer)...................................................................................3

2. Геймдизайнер………………………………………………………………………………..6

3. QA Tester чи тестувальник ПЗ……………………………………………………………...9

4. Ігровий аналітик……………………………………………………………………………13

5. HR-менеджер……………………………………………………………………………….16

**Ігровий програміст (Game developer)**

Ігровий програміст або gamedev - фахівець, який займається створенням програмного коду, візуалізацією і концепцією гри, а також вибором засобів для реалізації поставлених завдань.

**Короткий опис:**

Розробник може працювати як самостійно, так і в команді, яка складається з керівників, Геймдизайнер, звукорежисерів, тестувальників і інших IT-фахівців. Склад команди безпосередньо залежить від бюджету проекту, але якщо фінансування мінімальне, то розробник ігор виконує функції всіх перерахованих вище фахівців або ті завдання, які він зробити здатний.

Представників професії умовно можна розділити на кілька груп:

1)справжні метри, які займаються розробкою популярних ігор в відомих компаніях;

2)професіонали, зайняті розробкою якісних ігор середнього сегмента;

3)фахівці, які розробляють прості ігри (браузерні, мобільні та інші);

4)геймери і любителі, які випускають доповнення та індії-гри.

Для роботи в цій сфері необхідний диплом програміста. Також розробкою ігор можуть займатися дизайнери мобільних додатків, Геймдизайнер і інші професіонали зі сфери IT, попередньо пройшовши короткий підготовчий курс.

**Специфіка професії:**

Для створення простих ігор фахівець повинен чудово знати програмування, але якщо він хоче заробляти більше, то багато часу доведеться приділяти отриманню нових знань:

1)інструмент Unity і інші движки, які необхідні для створення 2D і 3D ігор;

2)об'єктно-орієнтоване програмування;

3)вивчення мови програмування C #, Ajax і інших;

4)оптимізація 2D і 3D ігор;

5)3D редактори;

6)етапи проектування ігрового процесу, промальовування, візуалізації, анімації, фізики

та інших аспектів гри;

7)основи розробки ігор для мобільних пристроїв і багато іншого.

Gamedev - універсальний фахівець, який після навчання повинен вміти створювати анімацію, візуальні ефекти, концепцію гри, дизайн, знати основи моделювання та юриспруденції. Так, розробник, який працює сам на себе, повинен вміти не тільки захищати, але й запатентувати розроблену гру або ПО для неї.

**Плюси і мінуси професії**

плюси:

1)Досвідчений і талановитий програміст отримає за розробку ігор гідну заробітну плату.

2)Є шанс працевлаштуватися в відому компанію і отримати популярність в певних

колах.

3)Фахівці, що працюють на себе, можуть творчо реалізуватися.

4)Ігри для ПК і мобільних пристроїв користуються популярністю, тому інвестори охоче вкладають кошти в просування ігрових програмних продуктів.

5)Професія дає можливість працювати з різними платформами (ОС, IOS / Android і

інші).

6)Знаючи мови програмування, програми для створення 3D графіки, основи розробки

мобільних додатків і інші напрямки, пов'язані з професією, фахівець зможе

спробувати свої сили в кожній з цих сфер.

мінуси:

1)Розробник повинен відсувати свої амбіції і творчі задуми на другий план, ставлячи на перше місце вимоги інвестора або замовника.

2)До досвіду і знань фахівця висуваються серйозні вимоги, адже від його професіоналізму залежить успішність проекту.

**Геймдизайнер**

Основне, що робить гейм дизайнер - це створення концепцій майбутніх ігор, придумування ігрового процесу і механік, а також персонажів. Він описує свої ідеї, готує документацію для розробників. Також гейм дизайнер може займатися розробкою прототипів для демонстрації і тестування ідей. Це допомагає зрозуміти, коштувати втілювати концепцію або потрібно щось допрацювати.

**В обов'язки гейм дизайнера входить:**

1.Придумування ідей нових ігор.

2.Опрацювання ігрових механік, ігрового процесу.

3.Розрахунок і балансування ігри. Наприклад, гейм дизайнер повинен визначати, якої шкоди завдає ту чи іншу зброю, який ХП повинні мати різні персонажі та інші параметри.

4.Розробка прототипів для тестування.

5.Може виконувати завдання сценариста: придумувати сюжет, тексти, діалоги героїв, але це не основний обов'язок гейм дизайнера (зазвичай на проектах сценарист - це окремий співробітник).

6.Може створювати ескізи.

7.Складає документацію (технічні завдання і т.д.).

8.Контролює процес розробки гри - це одна з основних обов'язків гейм дизайнера. У своєму роді він здійснює авторський нагляд, перевіряючи, що розробники точно реалізують придуману концепцію. Якщо вони вважають, що в грі потрібно щось поміняти, то радяться з цього приводу.

У деяких компаніях геймдизайнер робить презентації, веде переговори з інвесторами, проводить аналітику після релізу (випуску) проекту. Також він може залучатися до тестування продукту та інших місій. Коло обов'язків багато в чому залежить від масштабу компанії і самого проекту.

Однак основне, чим займається гейм дизайнер - це детально продумує гру: сюжет, персонажів, ігрові механіки, сеттинг, графіку. У його силах створити абсолютно новий ігровий світ. При цьому геймдизайнер повинен зрозуміти, чи буде гра цікава великій кількості людей. Також йому потрібно продумувати способи монетизації, тобто заробітку грошей на проект.

Можна сказати, що геймдизайнер - це фанат ігор з комерційною жилкою. Він захоплений різними іграми, з цікавістю відслідковує новинки і критично оцінює їх: що відмінне, а що можна поліпшити. При цьому геймдизайнер розуміє маркетинг, він повинен робити комерційно успішні проекти.

У великих компаніях може бути спеціалізація, від якої залежить, чим займається гейм дизайнер і що входить в його обов'язки. Наприклад, дизайн рівнів опрацьовує левел-дизайнер. Зі сценаріями, діалогами, історією працює наративний дизайнер. Баланс і економіку прораховує геймдизайнер-математик. Ігровим інтерфейсом займається UX / UI дизайнер.

**Плюси і мінуси професії гейм дизайнера**

плюси:

1)Гейм дизайнер - це цікава творча професія з різноплановими завданнями. Нудно точно не буде.

2)Високі доходи. Гейм дизайнер заробляє більше середньостатистичного працівника.

3)Можливість кар’єрного росту.

4)Професія гейм дизайнера дозволяє працювати віддалено і співпрацювати з кращими командами, перебуваючи в будь-якій точці світу.

5)Можливість перетворити хобі в улюблену і добре оплачувану роботу.

6)Ринок онлайн-ігор продовжує рости, що робить геймдизайнера затребуваним фахівцем з хорошою зарплатою.

мінуси:

1)Щоб бути затребуваним і добре заробляти, потрібно «прокачати» багато навичок.

2)Сидяча робота, постійно за комп'ютером.

3)Близьким людям деколи складно прийняти той факт, що ігри можуть бути серйозною і грошової роботою.

4)Потрібно добре знати математику.

5)В работе есть не тільки творчість, а й аналітика, комерційні завдання, що не всіх приваблює.

6)Потрібно бути готовим багато спілкуватися, взаємодіяти з людьми. У цьому плані робота близька до завдань менеджера проектів.

**QA Tester чи тестувальник ПЗ**

QA Tester чи тестувальник ПЗ – це фахівець який тестує готове програмне забезпечення на наявність багів та виправляє їх у разі, якщо дозволяють його фахові компетенції. А якщо ні – направляє ПЗ розробнику, який відповідає за частину коду, де тестувальник виявив баги.

**Творча складова професії тестувальника**

Хоча на перший погляд здається, що фах тестувальника найменш творчий з усієї когорти ІТ фахівців, насправді все з точністю навпаки.

Професія тестувальника вимагає набагато більш творчого підходу, ніж, наприклад, того ж розробника, який лише створює систему за шаблоном; веб-дизайнера, чи будь якого іншого спеціаліста.

Загалом після програміста, аналітика і веб-дизайнера, тестувальник – третя за творчим потенціалом професія в ІТ галузі.

**Обов’язки тестувальника в ІТ компанії**

1)Розробка сценаріїв тестування ПЗ

2)Розробка автотестів та постійне підвищення скілів, аби ці тести вдосконалювати.

3)Проведення спеціальних тестів для ПЗ на виявлення багів

4)Контроль якості виконаної роботи та відповідальність за неї

5)Документування знайдених багів, їх опис та надання вичерпної інформації за допомогою, абі програмісти та розробники в майбутньому могли їх попередити та зменшити.

**Напрям 1. Розробка сценаріїв тестів для ПЗ**

Тестувальник самостійно пише сценарії тестування. Для цього він, по-перше, має досконало знати сам код, а по-друге, володіти ІТ англійською мовою на рівні вище середнього, аби детально прописати тест і не наробити помилок в ньому самому через кволе знання іноземної мови.

Це досить тривалий, кропіткий, але цікавий та творчий процес, який вивчається з нуля на 5-місячних курсах тестування ПЗ в Logos QA Academy та втілюється практично в чорнових варіантах написання таких сценаріїв.

**Напрям 2. Розробка тестів та автотестів для ПО**

Після написання сценарію тестувальник береться до другого етапу своєї робити – фізичного творення тесту, точніше спеціального коду для перевірки ПЗ на наявність багів.

Вони запускаються або автоматично, так звані *примітивні автотести*, або вручну *– складні тести, я*кі послуговуються індивідуальним підходом до кожної написаної частини коду ПО та до всього ПО в цілому. І тут тестувальнику знов необхідні декілька скілів, таких як:

- [**Знання англійської мови**](https://itenglish.lviv.ua/)

- Базового знання коду

- Бездоганно написаний сценарій

- Деталізована зосереджена перевірка написаного сценарію

- Написання коду для перевірки ПЗ, яке тестується на поточний час

- Розуміння логіки тесту

- Вміння підрахувати результати, виявити помилки та зробити висновки

- Гнучкість мислення тестувальника, оскільки для кожного ПЗ ручні тесті – індивідуальні.

**Напрям 3. Проведення тестів на ПО**

Після розробки спеціальних ручних та автоматичних тестів для ПЗ та їх ретельної перевірки тестувальник розпочинає застосовувати їх до програмного забезпечення.

Перший етап називається тестуванням компонентів. На цьому етапі тестується окремий клас чи функція як компонент комплексного тестування.

Другий етап – інтеграційне тестування перевіряє інтерфейси між залежними та окремими компонентами, системами та підсистемами. Такий вид тестування проводиться спірально, тобто одна протестована система приєднує іншу, а та, в свою чергу, наступну, які тестувальник перевіряє почергово за нарощенням кількості перевірочних компонентів.

Третій етап – тестування всієї системи за допомогою автотестів. Поділяється на дві категорії – альфа-тестування та бета-тестування.

Перше імітує роботу системи з реальними користувачами і проходить шлях користувача, тобто виявляє баги, які би потенційно виявив користувач цього ПО.

Друге – бета-тестування – проводиться з метою отримати зворотній зв'язок від потенційних користувачів, які першочергово спробували новостворене ПЗ, на основі їх відгуків, та фіксує, виявлені ними баги. При цьому види тестування користувачі просто називають опцію ПЗ, яка, на їхню думку, не працює, або працює кволо, а тестувальник розпізнає цей баг в середині коду та позбавляється його.

**Напрям 4. Контроль якості перевірки ПО**

Звісно, тестувальник не просто викриває та позбавляє ПЗ багів, а й несе пряму відповідальність за те, щоб ці баги були усунуті якісно і більше не відновилися.

Усю свою роботу разом зі звітністю та створеними ним тестами й автотестами докладає до основних файлів та презентує замовнику. Без персональної відповідальності не існує професії тестувальника, оскільки після створення ПЗ розробником, його подальша доля, в тому числі і задоволеність замовника якістю його роботи цілком покладене саме на тестувальника.

**Напрям 5. Документування тестувальника**

Тестувальник має документувати такі основні етапи своєї роботи:

- Написання та перевірку тестів

- Застосування тестів та автотестів для ПЗ

- Формування фінального звіту з виконаних робіт

- Документування виявлених багів та процесу їх усунення

- Формування таблиці знайдених багів, виділення з них складних, та висновки щодо їх появи й усунення

- Формування документів з контролю якості перевірки ПО

Підготовка цих шаблонних документів свідчить про завершену роботу тестувальником.

Закінчується ця робота фінальною презентацією тестувальника, в тому числі й документальною, перед замовником програмного забезпечення та прямим керівником або SCRUM-мастером тіми, в якій працює тестувальник.

**Ігровий аналітик**

Ігрова аналітика - професія нова. Якийсь усталеної класифікації спеціальностей в індустрії немає, тому обов'язки аналітика будуть відрізнятися в залежності від розміру і виду компанії.

В умовній Epic Games аналітиків багато, і ви можете кілька років займатися тільки балансом економіки і її впливом на монетизацію в окремому рівні конкретної гри.

У локальних студіях, які розвивають 2-3 гучних проекту, у вас вже більше можливостей - ви дивіться всі метрики і їх розвиток аж до грошей, пропонуєте зміни в балансі або механіків.

У невеликій студії ви будете впроваджувати і вивчати не тільки дані з самої гри, але і з зовнішніх джерел. Простіше кажучи, займатися маркетинговою аналітикою і створювати воронки залучення і утримання користувачів в грі.

Кількість і вид метрик залежить від гри - у величезній MMORPG і невеликому казуалов «Три в ряд» показники різні. Якщо ж намагатися класифікувати дані, то вийде кілька видів.

**Чим займається ігровий аналітик**

Ось типовий список завдань для ігрового аналітика середнього рівня і вище. Від початківця зазвичай не вимагають всього цього, достатньо вміти збирати дані, аналізувати їх і робити висновки.

1)Придумати ієрархію метрик - створити загальну концепцію процесу аналітики. Потрібно розуміти, що відстежувати в першу чергу, буквально в режимі онлайн, а на що звертати увагу вже в сесії аналізу. Розуміти, які метрики в залежності від жанру гри і виду монетизації важливі, а які тільки забирають час.

2)Контролювати цілісність даних. Знаходити аномалії, розбиратися, чому вони з'явилися. Розуміти, коли невеликі похибки відбуваються через особливості інструментарію, а коли потрібно збирати заново процес отримання даних.

3)Брати участь в побудові воронки подій в грі. Розкладати всі події на етапи, відстежувати, які з них і як впливають на емоції гравця, як це позначається на монетизації проекту.

4)На основі даних створювати гіпотези - як змінити ігровий процес, економіку, баланс, механіку гри, щоб це затягувало гравців краще, викликало у них потрібні емоції і в результаті приносило більше грошей.

5)Перевіряти ці гіпотези за допомогою A / B-тестування.

6)Формувати звіти для Геймдизайнер, маркетологів, продюсерів, робити це візуально грамотно, структуровано і зрозуміло.

**Що вивчити для старту професії**

Початківець ігровий аналітик:

1)Розбирається в психології ігор та ігрової індустрії, особливості жанрів, сеттінгом, платформ. Розуміє, як влаштований геймплей, які події і механіки допомагають утримувати користувачів.

2)Знаком з різними видами монетизації, розуміє особливості настройки внутрішньо економіки. Вміє будувати воронки, сегментувати користувачів, використовувати кастомниє фільтри для аналізу аудиторії.

3)Володіє SQL. Може писати прості запити, групувати і фільтрувати дані.

4)Знає основи мови Python - функції, класи, масиви. Вміє користуватися популярними бібліотеками, зокрема Numpy і Scipy, Seaborn, Plotly, Matplotlib. Може автоматизувати отримання і обробку даних за допомогою зв'язки Python і SQL.

5)Розуміє, як проводити A / B-тестування. Знає, як налаштувати збір даних і вміє оцінювати ймовірності з точки зору статистики.

6)Вміє будувати звіти не тільки в табличних редакторах. Розуміє, як люди сприймають інформацію, працює зі статикою і динамікою, використовує і вміє створювати дашборда і інфографіку.

7)Розуміє, як будуються комунікації в команді, вміє спілкуватися, доносити свою думку, презентувати і захищати гіпотезу.

**HR-менеджер**

HR-менеджер - це людина, яка керує персоналом: мотивує, оцінює і шукає потрібних фахівців. Ми склали ідеальний портрет менеджера з персоналу, а також списки обов'язкових особистих і ділових якостей, вимоги до знань і навичок фахівця з управління персоналом.

Посада HR-менеджера має на увазі рішення самих різних завдань. Наприклад, на великому підприємстві може бути цілий відділ, в якому виділені окремі напрямки з діловодства, рекрутингу та навчання персоналу. На малому підприємстві ці обов'язки часто покладають на одну людину.

Загальний стандарт професії «Спеціаліст служби персоналу» має на увазі наступні обов'язки:

1.Ведення кадрового документообігу.

2.Пошук необхідного персоналу.

3.Систематизацію процесів оцінки персоналу і методів його розвитку.

4.Розробку системи оплати і нормативів праці персоналу.

5.Розробку стратегії управління персоналом.

6.Вивчення законодавчої бази.

Якщо завдання HR-менеджера - пошук кандидатів на необхідні вакансії, тоді в обов'язки входить:

1. складання портрета вакансії; проведення аналізу зовнішнього і внутрішнього ринку за профілем вакансії;

2. пошук кандидатів за різними джерелами;

3. знайомство з методами рекрутингу;

4. проведення верифікації інформації про кандидатів;

5. організація співбесіди і проведення оцінки кандидатів.

**Професійний стандарт HR-менеджера**

Перелік трудових функцій HR-менеджера включають в трудовий договір або до посадової інструкції. Конкретний список функцій залежить від багатьох факторів: розміру та напрямки компанії, кількості співробітників, які входять до відділу по роботі з персоналом і т.д.

У загальні функції HR-фахівця по ПРОФСТАНДАРТ «Спеціаліст з управління персоналом» включають:

1)документальне забезпечення роботи з персоналом;

2) забезпечення кадровими ресурсами; формування системи оцінки персоналу;

3)формування системи розвитку персоналу;

4)формування системи оплати і нормування праці персоналу;

5)формування соціальної політики по відношенню до персоналу;

6)операційний менеджмент роботи з персоналом;

7)стратегічний менеджмент роботи з персоналом;

8)формування системи роботи з іноземним персоналом або організаційно-документальне супроводження (забезпечення) роботи з іноземним персоналом.

Джерела

1. <https://www.profguide.io/professions/gamedev.html>
2. <https://academyua.com/ua/stati/57-khto-takij-game-developer>
3. <https://www.kadrof.ru/profession-game-designer>
4. <https://skillbox.ru/media/gamedev/kto_takoy_geym_dizayner_i_chem_on_zanimaetsya/>
5. <https://sqa.lviv.ua/chym-zaymayetsya-testuvalnyk>
6. <https://creativesmm.com.ua/testuvalnik-qa-tester/>
7. <https://habr.com/ru/company/netologyru/blog/506146/>
8. https://www.hr-director.ru/article/63037-red-kakim-doljen-byt-effektivnyy-hr-menedjer-18-m10