

тивних сценаріїв, регулярний моніторинг та аналіз ризиків дають змогу забезпечити реагування на негативні події та мінімізувати їх вплив на проєкт.

Отже, управління ризиками вимагає системного підходу та уважного аналізу ситуації. Це процес, що включає ідентифікацію, оцінку, управління та моніторинг потенційних загроз для проєкту. Під час ідентифікації ризиків команда проєкту визначає можливі проблеми, їх ймовірність та вплив на результати проєкту. Далі проводиться оцінка кожного ризику, де враховуються його потенційні наслідки та ймовірність виникнення.

Управління ризиками дає змогу забезпечити стабільність та успішне завершення проєкту, оскільки ретельне планування й ефективне управління потенційними загрозами забезпечують зниження ймовірності негативних наслідків та збільшують можливості досягнення поставлених цілей. В результаті команда проєкту може працювати більш ефективно, забезпечуючи успішне виконання завдань та досягнення успіху.

Список використаних джерел

1. Антонов Ю. С. Оцінка повноти відповідей в автоматизованих системах контролю знань. *Наукові праці Донецького національного технічного університету. Сер.: Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка*. 2012. № 15. С. 113–117.
2. Антонов Ю. С. Комп'ютерні системи тестування на основі технології трирівневих баз даних. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2008. Т. 6, № 2. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/133> (дата звертання: 21.04.2021).
3. Антонов Ю. С., Мулярчук О. П. Особливості розробки підсистем обліку академічної успішності здобувачів. *Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу, наукових працівників і здобувачів наукового ступеня за підсумками науково-дослідної роботи за період 2017–2018* (16–17 травня 2019 р.): у 2-х томах. Вінниця: Донецький національний університет імені Василя Стуса, 2019. Том 2. С. 106–107.
4. Антонов Ю. С., Мазурук О. В. Особливості розробки підсистеми обрання наукового керівника. *Наукові праці ДонНТУ Серія «Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка»*. 2022, № 2(35); 2023, № 1(36). С. 38–46.
5. Боровик М. В. Ризик-менеджмент. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 67 с.

УДК 004.05

Гуменюк К. В., здобувачка 4 курсу спеціальності 122 Комп'ютерні науки, Січко Т. В., канд. техн. наук, доцент кафедри інформаційних технологій

ПЕРЕДОВІ МЕТОДИ АНІМАЦІЇ ВЕБІНТЕРФЕЙСІВ: ВПЛИВ НА КОРИСТУВАЦЬКИЙ ДОСВІД

Донецький національний університет імені Василя Стуса

З поширенням вебтехнологій та зростанням конкуренції в онлайн-середовищі отримання ефективного користувацького досвіду стає ключовим завданням для вебдизайнерів. Анімація вебінтерфейсів є неодмінним складником сучасного дизайну. Новітні вебсайти та додатки активно використовують передові методи

анімації, які значно впливають на сприйняття та взаємодію користувачів з інтерфейсом.

Анімація вебінтерфейсів виконує багатофункціональну роль у покращенні користувацького досвіду. Вона візуально посилює інформацію, полегшує розуміння складних концепцій, покращує взаємодію користувача з сайтом та навіть збільшує конверсію. Анімація додає ще один «вимір» до дизайнерської розробки й «спілкується» на іншому рівні, ніж інструменти дизайну, як-от шрифт або колір. Людині властиво надавати значення тому, що рухається, спираючись на знання фізики реального світу або уявляючи анімовані об'єкти антропоморфними [1].

Передові методи анімації вебінтерфейсів містять широкий спектр технік, прийомів та підходів, які використовуються для створення анімації на вебсайтах та у вебдодатках з метою покращення користувацького досвіду. Розглянемо деякі з них. Одною з технік є мікроанімація [2] – це дрібні, невеликі анімаційні ефекти, які відбуваються під час взаємодії користувача з елементами вебінтерфейсу. Вони допомагають створити відчуття взаємодії та залученості, підвищуючи увагу користувача до деталей. Мікроанімація може використовуватися для підкреслення важливості певного елемента, наприклад, анімована зміна кольору кнопки під час наведення курсора на неї.

Паралакс-ефект [3] – це ефект, під час якого об'єкти на передньому плані рухаються швидше, ніж об'єкти на задньому плані, коли користувач прокручує вебсторінку або рухає мишкою. Це створює враження глибини та тривимірності і може покращити візуальний досвід користувача. Він може бути використаний на різних елементах вебсторінки, як-от фонові зображення, банери, відео та інші графічні елементи. Паралакс-ефекти особливо ефективні на сторінках із довгими скролами, вони створюють враження глибини та руху, що привертає увагу користувача та збільшує залученість до контенту.

Деякі вебсайти використовують анімацію для зменшення відчуття очікування під час завантаження контенту. Наприклад, анімований індикатор завантаження може зробити очікування менш тягучим та сприяти позитивному сприйняттю користувачем процесу. Ця стратегія особливо ефективна в умовах повільного інтернет-з'єднання або великої кількості контенту на сторінці. Замість безкінечного чекання користувачі можуть бути зайняті спостереженням за анімацією, що дає їм відчуття активності та продовжує взаємодію з сайтом. Тривіальна анімація також може використовуватися для підсвічування важливих елементів на сторінці або для підказок користувачам щодо дій, які вони можуть виконати. Наприклад, анімована стрілка, яка показує напрямок прокрутки сторінки або рухається до кнопки «Купити», може привернути увагу користувача та спонукати його до дії.

Один із способів використання анімації для покращення користувацького досвіду – це використання масштабованих векторних зображень (SVG). SVG дає змогу створювати складні графічні об'єкти, які можна анімувати без втрати якості та роздільної здатності. Анімація SVG [4] може бути використана для створення цікавих, інтерактивних та естетично привабливих інтерфейсів, які залучають та утримують увагу користувачів.

WebGL [5] – це технологія, що дає змогу використовувати графічний адаптер для створення 3D-графіки без використання плагінів. За допомогою WebGL можна створювати вражаючі 3D-сцени та об'єкти, які забезпечують реалістичний вигляд та поведінку. Анімація WebGL може значно покращити користувацький досвід, додаючи реалізму та інтерактивності до вебінтерфейсів. За допомогою цієї технології дизайнери мають можливість створювати інноваційні вебсайти та додатки.

Отже, передові методи анімації вебінтерфейсів мають великий потенціал у покращенні користувацького досвіду, забезпечуючи привабливіші, зручніші та ефективніші вебдодатки та сайти. Однак важливо пам'ятати, що анімація повинна бути використана обережно і не заважати користувачам. Її надмірне використання може викликати відчуття роздратування та втрати продуктивності. Тому передові методи використання анімації вимагають збалансованого підходу та уваги до потреб і відгуків користувачів.

Список використаних джерел

1. Head V. Designing Interface Animation: Improving the User Experience Through Animation, Rosenfeld Media. 2016. С. 24–25.
2. Dordevic B. Micro Animations: Why Are They Crucial And How To Use Them Properly? *Alpha Efficiency*. URL: <https://alphaefficiency.com/micro-animations>
3. Ryzha K. Parallax Effects: Best Practices & Examples, Crocoblock. URL: <https://crocoblock.com/blog/parallax-effects-best-practices-and-examples/>
4. Drasner S. SVG Animations: From Common UX Implementations to Complex Responsive Animation. *O'Reilly Media*. 2017. С. 17–20.
5. Cozzi P. WebGL Insights, CRC Press, 2015. С. 13–15.

УДК 519.6

*Кохан Д. Ю., здобувач 2 курсу спеціальності 122 Комп'ютерні науки, науковий керівник:
Римар П. В., старший викладач кафедри інформаційних технологій*

ПОНЯТТЯ ТА ВИДИ ПОХИБОК У МЕТОДАХ ОБЧИСЛЕНЬ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Вступ. У сучасному світі точність вимірювань відіграє критично важливу роль у різних сферах діяльності. Від інженерії до медицини, від економіки до наукових досліджень – точні вимірювання є основою для прийняття рішень та розвитку технологій. Похибки вимірювань, які виникають під час обчислювальних процесів, можуть мати значний вплив на результати роботи та їх подальше застосування.

Похибки вимірювань – це відхилення отриманих значень від справжніх або еталонних. Вони виникають через різні причини, включно з недосконалістю вимірювальних приладів, впливом зовнішніх факторів та людським фактором. Існує