

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА
Кафедра інформаційних мультимедійних технологій

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до виконання курсового проекту
з дисципліни «Мультимедійне видавництво»

Укладач: доц. Миклушка І.З.

Відповідальний за випуск проф. Огірко І.В.

Львів 2020

Затверджено на засіданні КНІТ.
Протокол № 5 від 24.02.2020 р.

Призначено для виконання курсового проекту дисципліни «Мультимедійне видавництво», що вивчаються на п'ятому курсі ОС «Магістр» спеціальностей: «Інформаційні системи та технології», «Комп'ютерні науки», «Видавництво та поліграфія» усіх форм навчання . Подано вимоги до змістовного наповнення й структурного представлення комплексного курсового проекту; наведено перелік тематик (науково-практичних завдань) й допоміжні матеріали, які відображають матеріал дисциплін, за якими розробляється проект.

© Українська академія друкарства, 2020

© Миклушка І.З. 2020

ВСТУП

Курсовий проект для студентів п'ятого курсу ОС «Магістр» спеціальностей: «Інформаційні системи та технології», «Комп'ютерні науки», «Видавництво та поліграфія» усіх форм навчання і призначений для закріплення теоретичних знань, отриманих при вивченні дисциплін «Технології електронного видавництва» і «Програмування засобів мультимедіа», «Організація баз даних та баз знань», «Технологія ООП» і «Інтелектуальна власність», «Опрацювання аудіоінформації», «Опрацювання відеоінформації» шляхом розв'язання практичної інженерної задачі, а саме, створення мультимедійного видання та його публікація.

Методичною основою курсового проекту є самостійне поглиблене опрацювання студентами заданої тематики із залученням навчального матеріалу і літературних джерел. У повній відповідності з головними дидактичними принципами педагогіки в цьому проекті студенти повинні отримати висвітлення як узагальнені, так і систематизовані результати практики і теорії створення цифрового мультимедійного продукту.

Робота над курсовим проектом повинна виконуватися з урахуванням сучасних вимог до його змісту і технічним обґрунтуванням ухвалених рішень і висновків. Крім матеріалу означених дисциплін, для виконання проекту потрібні знання стандартів відповідної галузі.

Для успішного виконання курсового проекту студенти повинні знати:

- вимоги юзабіліті до дизайну мультимедійних інтерфейсів;
- зміст стандарту ISO 9241-10 «Ергономічні вимоги по роботі з комп'ютерними системами відображення інформації»;
- зміст стандарту ISO/DIS 14915-1 «Ергономіка програмного забезпечення мультимедійних призначених для користувача інтерфейсів»;
- зміст основних принципів і етапів розробки WEB-ресурсів;
- зміст основних принципів і етапів розробки мультимедійних додатків;
- сучасні технологічні засоби створення WEB-додатків;
- сучасні технологічні засоби створення мультимедійних додатків;
- основні дизайнерські концепції стосовно створюваних продуктів;
- вимоги та особливості серверів, що використовуються;
- основи створення баз даних;

підходи до тестування додатків, що розробляються.

Студенти повинні вміти:

проводити аналіз мультимедіа-інтерфейсів на їх відповідність вимогам юзабіліті;

використовувати стандарти, що діють у сфері проектування мультимедіа-інтерфейси;

проводити аналіз мультимедіа-інтерфейсів на їх відповідність вимогам ергономічних стандартів;

проводити аналіз аналогів створюваних продуктів;

розробляти концепцію і сценарії для функціональності створюваних додатків;

вибирати технологію для вирішення завдань курсового проекту;

створювати продукти в найбільш поширених мультимедійних форматах;

створювати динамічні WEB-сайти з програмними елементами на стороні клієнта і сервера;

створювати бази даних та інтерфейси до них;

розміщувати створені продукти в мережі Інтернет;

проводити тестування та оцінювати ефективність створюваних продуктів.

Методичні рекомендації знайомлять студентів з вимогами, що пропонуються до курсового проекту, його змісту и оформлення, з організацією роботи над ним.

..

1. Завдання курсового проектування

1.1. Мета і завдання курсового проекту

Мета курсового проекту: придбання практичних навиків і поглиблення теоретичних знань в ході самостійного створення і публікації мультимедійного продукту.

Курсовий проект включає всі етапи створення видання (розробка концепції, обробка тексту, обробка зображень, редагування, верстання), та розміщення його в мережі Інтернет (різка, фальцювання, брошурування, обрізання).

Основними завданнями є:

самостійне вирішення завдань проектування з використанням отриманих знань і спеціальних літературних джерел (нормативних матеріалів, довідників, підручників і навчальних посібників);

самостійний аналіз особливостей видання з урахуванням його призначення і існуючих аналогів з використанням літературних джерел та мережі Інтернет;

розробка концепції, сценарію та дизайну усіх складових видання з урахуванням особливостей и призначення;

створення мультимедійного видання;

створення сайту відповідного призначення;

створення баз даних для збереження даних;

вибір серверу та розміщення даних;

тестування публікації;

концентрований виклад основних висновків, що витікають з результатів виконаної роботи;

підготовка студентів до виконання дипломного проекту.

1.2. Завдання на курсовий проект

Комплексний курсовий проект за обраною темою виконується на основі вихідних даних, які наводяться в завданні на курсове проектування. Тема курсового проектування затверджується кожному студентові індивідуально з урахуванням його побажань і рівня підготовки. Допускається виконання індивідуальних курсових проектів, пов'язаних з підготовкою мультимедійних видань для конкретних замовників (кафедри ХНЕУ та інш.).

Завдання повинно передбачати створення мультимедійного проду-

кту за обраною технологією и сайту для мережі Інтернет різного призначення. Можливі такі поєднання: мультимедійний продукт для розповсюдження на компакт-дисках і сайт для його реклами (продажі); мультимедійний продукт і сайт для його розповсюдження через Інтернет; мультимедійний продукт як ресурс мережі Інтернет; сайт цільового призначення і мультимедійний продукт для використання як елемент сторінок. Наприклад, можлива тема "Розробка електронної візитної картки підприємства", у рамках якої буде вибрана технологія, створений контент, записаний міні-диск, а також створений сайт, на якому можна викачати образ диска. Інший варіант теми "Розробка прототипу сайту меблевої фабрики", у рамках цього проекту буде створений сайт, відповідний структурі, оформленню і частині функцій реального сайту, для розміщення на сторінках якого будуть створені мультимедійні елементи (інформаційні або рекламні відеоролики і тому подібне).

1.3. Основні елементи курсового проекту

Після закінчення робіт над курсовим проектом, в терміни, визначені навчальним планом, студентом мають бути надані наступні матеріали:

сайт, розміщений на сервері кафедри, або одному із серверів мережі Інтернет;

усі створені мультимедійні компоненти;

заповнена база даних;

пояснювальна записка до курсового проекту;

мультимедійна презентація для супроводу доповіді при захисті курсового проекту;

компакт-диск з усіма матеріалами.

1.4. Структура і зміст пояснювальної записки до курсового проекту

Пояснювальна записка, що містить всі необхідні схеми і малюнки, має бути надрукована на папері формату А4 і включати наступні розділи:

титульний аркуш;

типовий бланк завдання на курсове проектування, підписаний студентом, керівником проекту;

зміст;

вступ;

аналіз стану розробок по вибраному напрямку;

створення мультимедійного продукту;

розробка сайту;
створення та використання бази даних;
комплексне тестування проекту;
висновки;
перелік ключових слів;
список використаних джерел;
додатки.

Пояснювальна записка до курсового проекту оформляється відповідно до вимог ДСТУ 3008-95 «Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення». Її загальний обсяг не повинен перевищувати 50 аркушів. Аркуші записки мають бути пронумеровані і зброшуровані.

Титульний аркуш є першим аркушем пояснювальної записки і заповнюється за формою, наведеною в додатку Б.

Зміст повинен: послідовно перераховувати заголовки розділів, підрозділів, пунктів і додатків роботи; указувати номери сторінок, на яких вони починаються; включати всі заголовки, наявні в пояснювальній записці.

У **вступі** указуються мета і завдання курсового проекту, які розкриваються на основі розгорненого викладу завдання; визначається зв'язок між окремими завданнями и загальними проблемами галузі.

Аналіз стану розробок по вибраному напрямку вмістить:

обґрунтування актуальності розробки, формулювання мети і завдань розробки, декомпозицію на підзадачі;

обґрунтування вибору технологій і дизайнерських рішень.

Створення мультимедійного продукту вмістить:

розробку концепції;

проекування змісту, взаємодії і середовища уявлення додатку;

розробку організаційних і технологічних схем сценаріїв мультимедійного додатку;

розробку функціонального опису інтерфейсу окремих сторінок додатку;

розробку інтерфейсу;

опис основних етапів створення додатку у вибраному середовищі;

опис дій по публікації і тестуванню додатку.

Розробка сайту вмістить:

опис основних дизайнерських рішень;

верстку сторінок і таблиці стилів для форматування;

функціональні елементи, реалізовані на стороні клієнта;
функціональні елементи, реалізовані на стороні серверу;

створення контенту;

опис дій по публікації і тестуванню сайту.

Розробка і проектування елементів бази даних вмістить:

вибір СКБД;

проектування БД;

створення інтерфейсу:

використання БД за призначенням.

Комплексне тестування проекту вмістить опис дій та результати тестування.

Висновки містять суть виконаної роботи і короткі підсумки з приводу особливостей, ефективності, можливостей і сфери застосування отриманих результатів.

Перелік ключових слів повинен складатися з основних термінів, використаних в пояснювальній записці. Рекомендується включати не менше 5 і не більше 15 ключових слів в називному відмінку, надрукованих через кому в декілька рядків.

Список використаних джерел повинен включати повний перелік використаної літератури, який необхідно скласти в певному порядку (законодавчі і нормативні акти, загальна і спеціальна література за абеткою) і оформити відповідно до ДСТУ 7.1:2006 «Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання».

Додатки після їх оформлення розміщуються або після списку використаних джерел на подальших сторінках або комплектуються у вигляді окремого екземпляра. У додатки включають допоміжний матеріал курсового проекту, наприклад:

зображення відповідного спрайту в партитурі і прикріплених до них обробників подій;

опис основних алгоритмів (словесне або графічне) взаємодії спрайту;

тексти всіх скриптів;

концепція сайту;

технічне завдання на розробку сайту;

структуру розробленого сайту і особливості його html-кода;

презентація до доповіді на захисті.

Під час виконання курсового проекту студент окрім навчальної літератури зобов'язаний провести пошук матеріалів, що відповідають темі

роботи, у фахових виданнях та мережі Інтернет.

1.5. Вимоги до оформлення пояснювальної записки до курсового проекту

Пояснювальна записка набирається в текстовому редакторі і роздруковується на папері стандартного формату А4 (210 × 297 мм). Текст повинен відповідати правилам граматики й стилістики.

В процесі написання текстового матеріалу необхідно дотримуватися розмірів полів в 20 мм. Гарнітура шрифту – Arial, кегль шрифту – 14 пт. Абзацний відступ повинен дорівнюватися 12,5 мм. Відстань між рядками має бути задана з множником 1,2. У верхньому колонтитулі (кегль шрифту – 8–9 пт.) вказується прізвище і група студента.

Кожен розділ пояснювальної записки має починатися з нової сторінки, назви підрозділів, параграфів, пунктів – з абзацу. При цьому їх нумерація не повинна виступати за межу абзацу.

Заголовки структурних елементів пояснювальної записки «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК КЛЮЧОВИХ СЛІВ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ» і заголовки розділів варто писати великими друкованими літерами без крапки в кінці.

Заголовки підрозділів, параграфів і пунктів слід починати з великої літери також без крапки в кінці. Перенесення в середині слова в заголовках не допускаються. Підкреслення найменувань розділів, підрозділів, параграфів не допускається. Перед і після заголовків розділів, підрозділів, параграфів треба встановити відступ в 6 пт.

Розділи, підрозділи, параграфи, пункти пояснювальної записки слід нумерувати арабськими цифрами. Розділи мають порядкову нумерацію, наприклад: 1., 2., 3., іт.д. Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах розділу. Номер підрозділу включає номер розділу і порядковий номер підрозділу, розділений крапкою, наприклад 1.1., 1.2., 1.3., іт.д. Номер параграфа включає номер розділу, підрозділу, порядковий номер параграфа, розділені крапкою, наприклад 1.1.1., 1.1.2. іт.д.

Сторінки пояснювальної записки мають бути пронумеровані арабськими цифрами в правому верхньому куті без крапки. Нумерація сторінок наскрізна від титульного аркуша до останнього аркуша тексту, включаючи ілюстрації, таблиці. На титульному аркуші, у завданні на курсовий проект і змісті нумерація сторінок не проставляється.

Викладений в тексті матеріал повинні наочно доповнювати і підтверджувати ілюстрації (схеми, малюнки). Ілюстрації мають відбивати тему курсового проекту. Студентові необхідно продумати, який матеріал проілюструвати.

Всі малюнки йменуються ілюстраціями і позначаються словом "Рис.", їм привласнюється порядковий номер (наскрізна нумерація). Малюнки слід виконувати на одній сторінці після згадування в тексті. Якщо малюнок не вміщається на одній сторінці, його можна переносити на інші сторінки, при цьому на кожній наступній сторінці вказується "Рис., аркуш...".

Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці повинні бути посилання. Таблиці також послідовно нумеруються в межах проекту. Над правим верхнім кутом таблиці міститься напис "Таблиця" із вказівкою її порядкового номера. Таблиця повинна мати найменування, що міститься на наступному рядку після слова "Таблиця".

Перерахування за необхідністю можуть бути наведені усередині пунктів, їх слід нумерувати порядковою нумерацією арабськими цифрами з дужкою й писати малими літерами з абзацу.

У формулах пояснення значень символів числових коефіцієнтів слід приводити безпосередньо під формулою в тій же послідовності, в якій вони дані у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта слід давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починати із слова "де" без двокрапки. Формули слід виділяти з тексту до окремого рядка, залишаючи нижче і вище формули один вільний рядок. Формули слід нумерувати порядковою нумерацією в межах проекту арабськими цифрами в круглих дужках в крайньому правому положенні на рядку.

Використані в процесі роботи над курсовим проектом спеціальні літературні джерела вказуються наприкінці пояснювальної записки перед додатками. Літературні джерела слід наводити за абеткою. Кожне літературне джерело повинне відбиватися в наступному порядку: порядковий номер у списку, бібліографічний запис відповідно до ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання». Наприклад:

14. Суберляк О. В. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів: підруч.[для студ. вищ. навч. закл.] / О. В. Суберляк, П. І. Баштанник; М-во освіти і науки України, Ін-т інновац. технологій і змісту освіти. – Львів: Растр-7, 2007. – 375 с.: іл., табл., портр. – Бібліогр.: с. 358 –

362.

За посилання на літературне джерело в тексті приводиться його порядковий номер, укладений у квадратні дужки, а через кому – номер сторінки. Наприклад: [14, с. 38].

Додатки варто оформляти як продовження пояснювальної записки. Кожний додаток повинен починатися з нової сторінки й мати змістовний заголовок, написаний великими друкованими літерами. У правому верхньому кутку над заголовком має бути написано «ДОДАТОК». Додатки нумеруються буквами українського алфавіту (при цьому буква Г, Ґ, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь пропускається). Наявні в додатку малюнки слід нумерувати в межах кожного додатка.

1.6. Організація курсового проектування

Завдання на курсовий проект видається керівником і затверджується завідуючим кафедрою протягом перших двох тижнів після початку осіннього семестру. Консультації з курсового проектування здійснюються провідними викладачами дисциплін, що входять в комплексний курсовий проект, в позанавчальний час за графіком кафедри, а також під час лабораторних і практичних занять, тематика яких пов'язана з курсовим проектуванням.

Курсовий проект допускається до захисту після перевірки керівником та консультантами з дисциплін, що входять в комплексний курсовий проект. Керівник після перевірки пише коротку рецензію, а також робить зауваження на полях, потім повертає проект студентові на доопрацювання або підготовку до захисту.

Студент повинен зробити всі виправлення і доповнення на оборотній стороні відповідних аркушів. Виривати аркуші з проекту і вставляти замість них нові забороняється. Всі зауваження керівника і рецензія повинні зберігатися до захисту проекту. За наявності великої кількості помилок проект слід переробити. На перевірку потрібно здавати разом з новим варіантом і той, який був раніше перевірений керівником.

Захист курсового проекту проводиться комісією, склад якої визначається на початку семестру і затверджується завідуючим кафедрою.

Під час захисту курсового проекту студент повинен викласти зміст завдання, обґрунтувати прийняті в процесі проектування рішення, охара-

ктеризувати отримані результати, проаналізувати достоїнства і недоліки спроектованого видання.

Під час оцінки курсового проекту враховується його якість, повнота і глибина відповідей на поставлені питання, а також вміння студента працювати за планом.

При отриманні незадовільної оцінки курсовий проект повертається студентові. В цьому випадку комісія дає вказівки, чи слід допрацювати проект і в якому напрямі. Повторний захист проводиться за наявності дозволу декана факультету.

2. Методичні рекомендації до виконання курсового проекту

2.1. Аналіз якості дизайну мультимедійного інтерфейсу

Аналіз якості дизайну може проводитись при виконанні різних розділів курсового проекту (наприклад, при аналізі аналогів продукту, що розробляється, в ході розробки і оцінки власного продукту). Аналіз зазвичай проводиться по двох напрямках:

відповідність вимогам стандартів ISO;

відповідність вимогам юзабіліті.

Для успішного виконання цих дій потрібно знати і уміти використовувати на практиці:

зміст стандарту ISO 9241-10 «Ергономічні вимоги по роботі з комп'ютерними системами відображення інформації»;

зміст стандарту ISO/DIS 14915-1 «Ергономіка програмного забезпечення мультимедійних призначених для користувача інтерфейсів»;

вимоги юзабіліті до дизайну мультимедійних інтерфейсів.

При аналізі мультимедіа-інтерфейсу на його відповідність стандартам ISO повинні враховуватися такі вимоги:

1. Самоопісиваємость
2. Керованість
3. Узгодженість з очікуваннями користувача
4. Можливість індивідуалізації
5. Зручність сприйняття і розуміння
6. Зручність вивчення системи:

- 6.1. Підтримка орієнтації користувача
- 6.2. Підтримка зрозумілої навігації
- 6.3. Забезпечення альтернативних методів навігації
- 6.4. Структуризація інформації

7. Привабливість По кожній позиції необхідно дати опис реалізації відповідної вимоги в розробленому інтерфейсі, привести приклади і ілюстрації.

Окрім цього, проводиться кількісна оцінка якості дизайну інтерфейсу: -спочатку визначаються значення одиничних показників якості, що характеризують реалізацію кожної вимоги ISO (реалізація кожної вимоги оцінюється за шкалою від 0 до 1 балу);

-потім розраховується комплексний показник якості інтерфейсу (він розраховується як середнє арифметичне одиничних показників якості).

В ході опису аналізу необхідно приводити перелік використаних в роботі стандартів ISO у сфері ергономіки мультимедіа-інтерфейси.

Аналіз мультимедіа-інтерфейсу на його відповідність вимогам юзабіліті проводиться з урахуванням специфіки продукту.

Якщо об'єктом аналізу виступає мультимедійна презентація, то аналіз проводиться по наступних позиціях:

1. Загальні вимоги до дизайну сторінок

1.1. Композиція елементів на кожній сторінці збалансована

1.2. Використовувані колірні і графічні рішення не утрудняють читання текстової інформації

1.3. На екрані залишається вільна поверхня («повітря»)

1.4. На кожній сторінці створена ясна візуальна ієрархія елементів

1 Використовуються комфортні поєднання квітів тексту і фону

2 Вимоги до оформлення тексту на екрані

2.1. Набор використуваних гарнітур обмежений шрифтами, що забезпечують легке сприйняття при читанні з екрану

2.2. Використовується не більше трьох гарнітур шрифту

2.3. Немає зловживання напівжирним зображенням тексту

2.4. Немає довгих рядків тексту

2.5. Текст розбитий на короткі абзаци

2.6. Частина інформації представлена у вигляді малюнків і графіків

2.7. Текст вирівняний по лівому краю або по ширині

2.8. Текст набраний з використанням заголовних і рядкових букв

2.9. Немає надлишку виділених фрагментів тексту (великі букви, пі-

дкреслення, напівжирний, курсив, розріджений шрифт і так далі)

3. Вимоги до дизайну елементів управління

3.1. Дизайн елементів управління відповідає вимогам «природної відповідності» і стандартам, що склалися

3.2. Назви елементів управління короткі і зрозумілі, такі, що відображають їх функції

3.3. Для назви елементів управління, що запускають дію, використовується дієслово у формі інфінітива

3.3. Елементи меню згруповані, а групи розділені смужками або «візуальними паузами»

3.5. Командні кнопки для керування вікном, наприклад «Закрити», розташовані або знизу вікна, або в правій його частині.

Якщо об'єктом аналізу виступає WEB-сайт, то аналіз проводиться по наступних позиціях:

1. Загальні вимоги до дизайну сторінок

1.1. На кожній сторінці створена ясна візуальна ієрархія елементів

1.2. Використовуються комфортні поєднання квітів тексту і фону

1.3. Сторінка розбита на чітко розділені області.

1.4. Дизайн сторінок не залежить від дозволу екрану

1 Дизайн головної сторінки відповідає її призначенню

2 Вимоги до оформлення тексту на екрані

2.1. Набор використуваних гарнітур обмежений шрифтами, що забезпечують легке сприйняття при читанні з екрану

2.2. Використовується не більше трьох гарнітур шрифту

2.3. Немає зловживання напівжирним зображенням тексту

2.4. Немає довгих рядків тексту

2.5. Текст розбитий на короткі абзаци

2.6. Частина інформації представлена у вигляді малюнків і графіків

2.7. Текст вирівняний по лівому краю або по ширині

2.8. Текст набраний з використанням заголовних і рядкових букв

2.9. Немає надлишку виділених фрагментів тексту (великі букви, підкреслення, напівжирний, курсив, розріджений шрифт і так далі)

1 Текст сторінок оптимізований для перегляду в мережі Інтернет

2 Вимоги до дизайну елементів навігації

3.1. На кожній сторінці присутні всі обов'язкові елементи WEB-сервера-навігації

3.2. Показано ясно все, по чому можна клацати мишею

Реалізація кожної вимоги оцінюється за шкалою від 0 до 1 балу. Комплексний показник якості інтерфейсу розраховується як середнє арифметичне одиничних показників якості.

На закінчення формулюються підсумкові висновки про якість дизайну мультимедійного інтерфейсу.

2.2. Створення мультимедійного продукту

Розробка повинна вестися відповідно до принципів розробки мультимедіа з урахуванням вимог стандартів і юзабіліті. Вона зазвичай включає такі етапи:

- аналіз процесу проектування;

- опис сценарію роботи мультимедійного застосування в одному з формальних видів його уявлення, наприклад, у вигляді відповідних організаційних і технологічних блок-схем;

- вибір інструментального середовища розробки;

- розробка (у раніше вибраному інструментальному середовищі) програмного забезпечення пропонованого сценарію, що підтримує реалізацію, в заданому середовищі виконання (у нашому випадку ОС Windows).

До загальних принципів на додаток до сформульованих в стандартах можна віднести наступні специфічні для мультимедіа характеристики:

- зручність сприйняття і розуміння;

- усунення перевантаження сприйняття;

- усунення перевантаження, що викликається додатковими діями;

- урахування особливостей сприйняття;

- сприяння розумінню інформації;

- зручність вивчення;

- підтримка орієнтації користувача;

- підтримка зрозумілої навігації;

- забезпечення альтернативних методів навігації;

- структуризація інформації;

- можливість повернення до важливих точок;

- забезпечення функцій пошуку і навігації;

- різні ракурси об'єктів;

- привабливість.

Розбиття процесу розробки на ряд етапів, вирішення проблем яких дозволяє визначити напрям подальшої розробки.

2.2.1 Аналіз процесу проектування

Аналіз процесу проектування зазвичай складається з наступних складових:

- визначення нормативної бази проектування;
- власне аналіз;
- концептуальне проектування;
- проектування змісту, взаємодії і середовища уявлення.
- створення прототипу;
- оцінка якості.

Проектування мультимедіа-інтерфейсу, як і проектування інтерактивних систем в цілому, повинні відповідати людина-орієнтованому підходу. Людина-орієнтоване проектування характеризується наявністю чіткого розуміння вимог користувача і вирішуваних завдань і інтерактивністю процесу проектування із активним залученням користувачів, що включає оцінку рішень, наприклад, за допомогою прототипів, на відповідних стадіях процесу. При проектуванні також повинні братися до уваги знання експертів в областях і дисциплінах, що відносяться до вирішуваної проблеми.

Аналіз повинен включати визначення характеристик користувачів, їх завдання і цілі взаємодії із мультимедіа-додаток. Повинні аналізуватися чинники навколишнього середовища і контекст використання, який може потенційно робити вплив на сприйняття і взаємодію з різними, особливо динамічними середовищами уявлення.

Наприклад, в умовах зашумленісти, звуковий супровід повинен додатково представлятися в текстовому вигляді.

Ясне розуміння мети комунікації, вимог підтримки виконання завдання і інформаційних вимог є важливими для подальших рішень, що приймаються в процесі проектування. Проектувальник може використовувати різні якості або характеристики середовища уявлення для досягнення різних цілей, наприклад, освітніх, розваги або реклами продукту або послуги.

Концептуальне проектування включає вибір деякої стратегії або стратегій передачі інформації, наприклад, моделювання, гри, демонстрації або дослідження, а також визначення структури верхнього рівня мультимедіа-додатку.

Проектування змісту, взаємодії і середовища уявлення забезпечує

структурований підхід до визначення і формування різних елементів мультимедіа-додаток.

Наприклад, якщо створюється Flash або Director фільм для розміщення на DVD, який присвячено представленню колекції авторських робіт різних типів (портфоліо), то можна передбачити головне меню і три розділи вмісту, розділеного по типах авторських робіт. Зразок організаційної графічної схеми приведений на рис. 1.

Графічна схема процесу дозволяє представити події, що відбуваються під час презентації, і показати, як в кожній частині вузла протікає процес ухвалення рішень. Існує декілька типів графічних схем процесу.

У графічних схемах основного типу відображається процес прийняття рішень кінцевим користувачем (наприклад, який набір опцій буде наданий користувачеві на кожній сторінці додатку).



Рис.1. Зразок організаційної графічної схеми

На графічних схемах іншого типу (рис. 2) буде показана логіка програмування, що забезпечує реалізацію схеми руху кінцевого користувача за проектом. Наприклад, визначаються умови входу користувача в певну частину додатку (виконання тесту, завершення етапу гри або введення імені користувача або пароля).

По останній графічній схемі процесу можна визначити, що користувач бачитиме вступну анімацію, за якою прослідую декілька лінійних коротких анімаційних фрагментів, що представляють кожен з розділів, присвячених конкретному типу авторських робіт. Після того, як закінчиться відтворення всієї анімації, користувач повинен вибрати розділ для пере-

гляду.

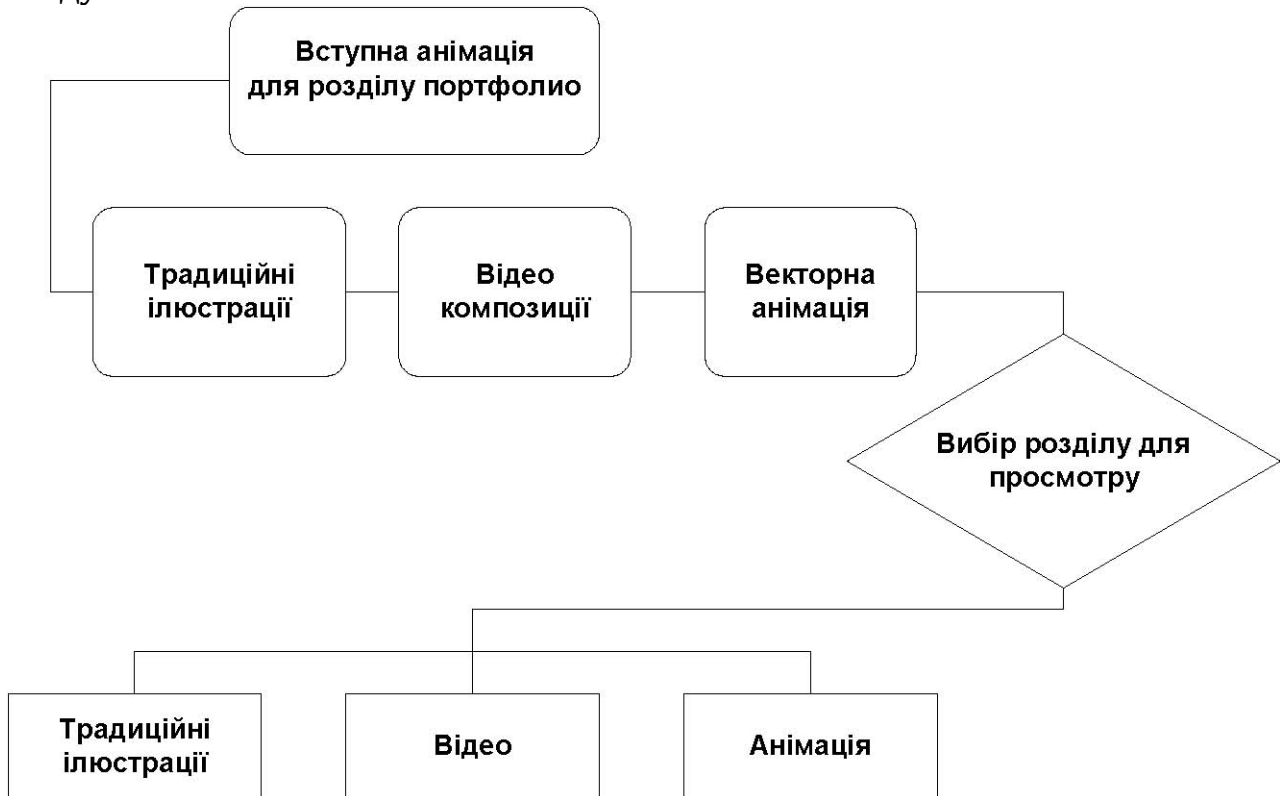


Рис. 2. Зразок організаційної графічної схеми із логікою про-грамування

Розробка функціонального опису інтерфейсу окремих сторінок видання

Функціональним описом є документ, в якому проводиться аналіз елементів кожного кроку організаційної графічної схеми і/або графічної схеми процесу.

На сторінках функціонального опису (або функціональній специфікації) мають бути перераховані всі ресурси, використовувані для мультимедіа сторінки (або в сцені Flash, ключовому кадрі, відеокліпі), і приведена така інформація про кожен елемент.

Ідентифікатор елемента. Це частина угоди про привласнення імен файлам і елементам. Такий ідентифікатор може бути частиною імені файлу, Flash-символа або екземпляра символу. Ідентифікатори повинні використовуватися в організаційних графічних схемах і графічних схемах процесу.

Тип. У цій частині специфікації приводиться більш описова назва елемента, наприклад кнопка "На головну сторінку".

Мета. Повинне існувати чітке пояснення, чому даний елемент є частиною презентації. Якщо це зробити не вдається, слід розглянути пи-

тання про видалення цього елемента з проекту

Формат. У цій колонці вказується, яка технологія (або які компоненти технології) будуть використані для виконання елемента. Якщо для створення презентації застосовується тільки Flash, то слід перерахувати типи символів або компоненти тимчасової шкали (кадри, сцени, вкладені відеокліпи), які необхідні для створення елемента.

2.2.3 Вибір інструментального середовища розробки

Засобами, які дозволяють об'єднати окремі частини мультимедіа в єдине закінчене ціле, є інструментальні пакети програм для компоновки мультимедійних застосувань. Такі засоби можна умовно розділити на три групи:

мови програмування;

програми, призначені для швидкої підготовки нескладних мультимедійних презентацій або публікацій в Інтернеті;

програми для створення повномасштабних мультимедійних застосувань – їх часто називають авторськими, маючи на увазі спеціалізацію фірми-розробника саме в даній області.

Очевидно, що для цілей курсового проектування найдоцільніше застосувати авторські засоби розробки, тому далі розглянемо особливості їх вибору.

Авторські засоби розробки мультимедіа.

Авторський засіб розробки, також часто зване авторською системою, є програмою, яка має заздалегідь підготовлені елементи для розробки інтерактивного програмного забезпечення, – заготовками і шаблонами.

Такі системи розрізняються по своїй спеціалізації, можливостям і легкості освоєння.

Автоматизованою авторською системою, що дозволяє цілком побудувати додаток тільки за принципом "вкази і клацни", не існує, хоча багато сучасних засобів підходять до цього рівня достатньо близько.

Застосування авторської системи – це фактично прискорена форма програмування, в якій розробник звільнений від необхідності вникати в тонкощі мови або в деталі функціонування Windows API (Application Programming Interface – інтерфейс прикладних програм), але повинен розуміти, як працюють програми, тобто алгоритм їх функціонування.

Дружній призначений для користувача інтерфейс таких програм до-

зволяє при реалізації нескладних проектів взагалі обійтися без процесу програмування у власному розумінні цього слова.

Для розробки інтерактивного мультимедійного проекту за допомогою авторської системи потрібний значно менше часу, чим при використанні засобів «чистого» програмування.

Розробникові не треба витратити зусилля на відлагодження і тестування окремих компонентів – його завдання компоновка додатку з наявних заготовок і прототипів. Це значно скорочує час розробки і сприяє істотному зниженню вартості робіт.

У основі класифікації авторських засобів розробки мультимедійних застосувань лежить так звана авторська метафора – методологія, відповідно до якої ці системи виконують свої завдання.

Варто підкреслити, що межі між різними метафорами досить розмиті і деякі авторські системи мають риси декількох метафор. У зв'язку з цим класифікація авторських систем за метафорами не є достатньо точною, проте, вона зручна при описі якісних особливостей окремих систем. Класифікація, запропонована Джемі Сигларом, представляється сьогодні як найповнішою.

Згідно цієї класифікації можна виділити вісім типів авторських систем, що використовують наступні метафори:

- мова сценаріїв (Scripting Language);
- образотворче управління потоком даних (Icon/Flow Control);
- кадр (Frame);
- картку з мовою сценаріїв (Card/Scripting);
- часову шкалу (Timeline);
- ієрархічні об'єкти (Hierarchical Objects);
- гіпермедіа-посилання (Hypermedia Linkage);
- маркери (Tagging).

Достатньо представницький список авторських інструментальних засобів представлений в Інтернеті за адресою http://www.hansenmedia.com/auth_sof.htm.

Необхідно повторити відповідний лекційний матеріал дисципліни «Основи мультимедіа», присвячений класифікації і обґрунтуванню вибирання інструментальних засобів. Далі слід вибрати програмні продукти, які дозволяють вирішити поставлені завдання.

Слід зазначити, що класифікація сама за собою не є самоціллю. Це лише засіб для обґрунтованого вибору необхідного інструменту відпові-

дно до специфіки мультимедійного проекту, що розробляється.

В результаті має бути отримана таблиця, яка ілюструє можливості кожного з порівнюваних інструментальних засобів. Після чого слід обґрунтувати свій вибір.

Рекомендується звернути увагу на сучасну технологію фірми Microsoft, орієнтовану на створення комбіновані мультимедіа продуктів у вигляді Web-і настільних застосувань.

Основу цієї технології складає нова структура, яку пропонує Windows Presentation Foundation (WPF). Не дивлячись на те, що WPF включає вже знайомі вам стандартні елементи управління, вона сама малює кожен текст, рамку і фон. Як результат, WPF може запропонувати значно більше могутніх функцій, які допоможуть вам змінити будь-який елемент вмісту, що візуалізується на екрані. За допомогою цих функцій ви можете змінити стиль звичайних елементів управління, таких як кнопки, часто без переписування коду. Так само ви можете використовувати об'єкти трансформації, щоб обертати, розтягувати, змінювати масштаб і спотворювати все, що відноситься до призначеного для користувача інтерфейсу; ви можете навіть використовувати вбудовану систему анімації в WPF, щоб все це робилося на очах у користувача. І оскільки механізм WPF візуалізує вміст вікна як частку однієї операції, він може обробляти необмежене число шарів перекриття елементів управління, навіть якщо вони мають нестандартні форми або часткову прозорість.

У основі нових можливостей WPF лежить могутня нова інфраструктура, заснована на DirectX — API-інтерфейсі апаратно-прискореної графіки, який зазвичай використовується в сучасних комп'ютерних іграх. Це означає, що ви можете застосовувати багаті графічні ефекти без збитку для продуктивності, як це було б при використанні Windows Forms, Adobe Flash або Adobe Director. Насправді, ви можете навіть отримати розширені функції, такі як підтримка відеофайлів і тривимірного вмісту. З їх допомогою (а також за наявності хорошого інструменту для проектування) можна створювати приголомшливі призначені для користувача інтерфейси і візуальні ефекти, чого неможливо зробити за допомогою Windows Forms і вимагає великих трудовитрат в Adobe Director і Adobe Flash.

Як додаткові інструменти, що підтримують і розширюють можливості даної технології рекомендується програмний пакет Expression Studio 3.

2.3. Розробка сайту

2.3.1 Створення сайту

Створення сайту – це достатньо складний багатоетапний проект. Практика, що склалася, дозволяє розглядати його як послідовність наступних етапів:

- визначення цілей і завдань проекту;
- позиціонування проекту, тобто визначення його ролі і аудиторії;
- розробка загальної Web-стратегії проекту;
- розробка Технічного Завдання (ТЗ) на сайт, підсумкового кошторису і календарного плану робіт;
- розробка дизайн-концепції сайту;
- вибір технології створення сайту;
- розробка макета (ескізу) головної сторінки ;
- розробка макетів (ескізів) внутрішніх сторінок;
- розробка елементів оформлення (логотипи, флеш, шрифти і т.д.);
- HTML-верстка сайту;
- розробка додаткового функціонала (скрипти, "движки" і т.п.);
- контент-наповнення сайту (наповнення БД);
- запуск пілотної версії (бета-версії) сайту, тестування, усунення помилок;
- перенесення сайту на хостінг, тестування, відкриття сайту.

Цілі і завдання проекту формулюються в ході роботи із замовником, етап неформальний і дуже відповідальний. Результат має бути конкретним, але залишати творчу свободу розробникові.

В ході позиціонування проводиться аналіз діяльності замовника (що він пропонує), визначення аудиторії (на кого розрахований), шукаються і аналізуються аналоги (проводиться їх аналітика). За наявності ресурсів (коштів) для визначення можливої аудиторії (кола користувачів) можуть проводитися соціологічні дослідження.

До Web-стратегії повинна увійти інформація про цілі і завдання ресурсу, проведений аналіз конкурентів, мають бути присутніми рекомендації щодо структури і функціональному наповненню сайту, а також роз-

роблений зразковий план подальшого просування ресурсу (аналіз дій конкурентів, реклама, розкручування, зразкові заходи і бюджети). Складання подібної стратегії істотно допомагає на всіх стадіях життєвого циклу проекту. Іноді (якщо є можливість) має сенс замовляти розробку стратегії зовнішній, за відношенням до підрядчика, експертній структурі.

ТЗ повинне в міру можливості повно специфікувати всі елементи розробки. Це основа для планування, тестування і здачі проекту. Задача ТЗ – максимально детально визначити всі аспекти робіт на сайті, створити єдине бачення (це дуже важливо) проекту і замовника і виконавця.

Дизайнерська концепція, макети сторінок – це роботи, що виконуються з урахуванням художніх підходів і законів, вони "живуть своїм життям".

При виборі технології створення сайту рекомендується орієнтуватися на базові (HTML, CSS, Jscript на стороні клієнта і сервера) із застосуванням відповідних засобів створення, яки вивчені в дисципліні "Технології WEB-дизайну".

Подальші етапи достатньо "технічні", залежать від вибраної технології і результатів попередніх етапів.

Обов'язково повинні враховуватися моменти, пов'язані з підготовкою необхідної інформації і узгодження етапів роботи, що особливо виконуються різними виконавцями.

2.3.2 Тестування сайту

Тестування – це процес, який полягає в перевірці відповідності сайту заявленим характеристикам і вимогам (вимогам експлуатації в різних оточеннях, з різними навантаженнями, вимогам по безпеці, вимогам за ергономіки і зручності використання).

При цьому всі перевірки можна розділити на три великі групи: технічні, ергономічні і відповідність цільовому призначенню.

Технічні перевірки полягають в отриманні оцінок показників функціональності і порівнянні їх значень з тими, які зафіксовані в технічному завданні (частина з них також характеризує якість сайту). Як правило вони легко вимірювані і однозначні, наприклад:

проглядання сайту на моніторах з різною роздільною здатністю; перевірка часу завантаження всіх сторінок сайту за заданою швидкістю з'єднання з Інтернет; перевірка можливості проглядання сайту і правильності відо-

браження кольорів при різній кількості кольорів, встановлених на моніторі; перевірка сайту за проглядання його на різних браузерях і їх версіях; перевірка гіперпосилань, пошук і усунення непрацюючих гіперпосилань; перевірка правильності відображення шрифтів на різних браузерях і їх версіях; перевірка завантаження всіх графічних матеріалів сайту (малюнки, фо тографії і так далі); перевірка заміщувальних написів графічних матеріалів; перевірка працездатності лічильників і інших функціональних елементів, встановлених на сторінках сайту; перевірка працездатності сайту на сервері при великому числі запитів; і тому подібне.

Ергономічні вимоги – це вимоги, пов'язані із зручністю використання (usability) сайту. Як правило їх безпосереднє вимірювання утруднене і для отримання використовуються експертні оцінки або опосередковані показники (п.п. 2.1).

Зручність використання (usability) досліджується на прикладі групи випробовуваних або експертів: як користувач сприймає продукт, як він уявляє собі шляхи його використання, скільки часу витрачає на ту або іншу дію, які проблеми у нього виникають і чи в змозі він їх вирішити.

У мережі також є спеціальні ресурси, що виконують тестування Web-сайтів (www.crimea.bz, www.Ob1.ru, www.rbsgroup.ru). Оцінка якості сайту (ступінь його відповідності цільовому призначенню) може вестись за такими напрямками: якість контенту ; функціональність контенту ; якість навігаційної системи; інтерактивність; якість і функціональність коду; читаність коду роботами пошукових систем; культурна чутливість; правова і ліцензійна чистота.

Якість контенту:

відповідність тематики текстів загальному семантичному напрямку сайту; відповідність об'єму і оформлення текстів загальноприйнятим методикам і рекомендаціям з написання текстів для інтернет-ресурсів; відсутність лексичних, граматичних і пунктуаційних помилок; відсутність в розділах, адресованих читачам, професійної лексики (особливо аббревіатур); посилання на базові документи, використовувані за формування контенту; наявність розділу контактної інформації (як загальної, так і розширеної) за різними напрямками; наявність варіантів сайту для різних середовищ (проглядання ПК, КПК, друк).

Функціональність контенту:

відсутність сторінок-заглушок у стадії розробки»; наявність постійно оновлюваної новинної стрічки (вт.ч. RSS); наявність у розділів, що періо-

дично оновлюються, дати актуалізації; наявність інформації про автора/авторів розділу (ФІО, посада, адреса електронної пошти), можливості звернення ; можливість отримання довідки і підказок.

Якість навігаційної системи:

наявність цілісного або складеного меню; наявність карти сайту; наявність унікальних заголовків «title » для кожної сторінки; відсутність додаткових вимог навігаційної системи до плагінів ; цілісність посилань.

Інтерактивність:

наявність системи зворотного зв'язку, вбудованого в сайт; наявність електронного замовлення з електронного каталогу; наявність електронного формуляра або "кабінету користувача"; наявність форумів; наявність на сайті відкритої системи статистики відвідин.

Якість і функціональність коду:

відсутність помилок в коді HTML або коді скриптів; максимально ідентична інтерпретація коду різними сімействами браузерів ; відповідність прямого коду, що генерується, міжнародним стандартам; відсутність додаткових вимог до наявності опціональних надбудов браузера (за винятком Adobe Flash Player);

відсутність в прямому коді, що генерується, порожніх або дублюючих тегів.

Читаність коду роботами пошукових систем:

наявність правильно заповнених мета-тегів ;

впізнанність сайту провідними пошуковими системами;

наявність файлу заборонних інструкцій для пошукових і інших мережевих роботів (виключення з процесу індексування службових і інших неінформативних каталогів);

Культурна чутливість:

реакція змісту і оформлення сайту на крупні події суспільного і культурного життя цільової аудиторії;

наявність багатомовних варіантів контенту;

суспільна і культурна толерантність контенту.

Правова і ліцензійна чистота:

правова чистота змісту ;

відповідність послуг, що надаються сайтом, чинному законодавству;

наявність посилань на авторів статей, правомірно запозичених з третіх ресурсів.

2.4. Розробка і проектування елементів бази даних

Бази даних як технологія зберігання, пошуку і відображення даних широко використовується в мережі Інтернет і при створенні мультимедійних продуктів. При розробці курсового проекту передбачається прийняття рішення про використання баз даних з певною метою (зберігання і пошук мультимедійних компонент, зберігання і оновлення контенту і тому подібне). Варіанти завдань варіюються відповідно до видів електронних видань, для яких розроблюється інформаційне забезпечення основних етапів життєвого циклу (електронний навчальний курс, web-сайт, електронна газета, електронний журнал, сторінка інтерактивного телебачення, сторінка інтерактивного радіо, сторінки мобільних ЗМІ, інтерфейс мобільного телефону).

В ході роботи необхідно провести **аналіз наочної області, вибір СУБД, виконати проектування бази даних** (інфологічне, логічне та фізичне), **спроєктувати інтерфейси** відповідно цілі, а також **протестувати рішення**, що отримано.

На основі аналізу наочної області та завдання формулюються функції, які виконуються за допомогою бази даних, та вимоги до інформаційного забезпечення.

При виборі інструментальних засобів, зокрема системи керування БД, треба врахувати функціональні можливості, сформульовані цілі, та можливості взаємодії з другими складовими проекту (обраної технологією створення динамічних сторінок, типом WEB-серверу и т.п.)

В ході проектування виконується інфологічного, логічне і фізичне проектування БД, розробка серверної і клієнтської частин.

Створена база даних наповняється відповідним контентом та тестується.

Аналіз наочної області

Процес створення інформаційної моделі починається з визначення концептуальних вимог ряду користувачів. Концептуальні вимоги можуть визначатися й для деяких завдань (додатків), які найближчим часом реалізовувати не планується. Це може трохи підвищити трудомісткість роботи, однак допоможе найбільше повно врахувати всі нюанси функціональності, необхідної для розроблювальної системи, і знизить імовірність переробки надалі. Вимоги окремих користувачів повинні бути представлені в єдиному «узагальненому поданні».

Проектування бази даних

Першим етапом проектування бази даних інформаційної системи має стати побудова **концептуальної моделі організації даних**, як засобу точного відображення уявлень людини про системи та процеси предметної області реального світу. При формуванні концептуальної моделі основна увага спрямовується на структуризацію даних і виявлення взаємозв'язків між ними без розгляду особливостей реалізації та ефективності обробки.

Концептуальна модель даних слугує винятково для проектування і виступає як засіб відображення уявлень людини про системи та процеси предметної області реального світу, сприяє їхньому розумінню. Вона описує об'єкти предметної області та їхні взаємозв'язки на основі сформованих загальносистемних принципів і вимог до **організації** інформаційних баз без зазначення засобів їхнього **фізичного** зберігання.

Мета інфологічного моделювання -забезпечення найбільш природних для людини способів збору й подання тої інформації, що передбачається зберігати в створюваній базі даних. Основними конструктивними елементами інфологічних моделей є **сутності, зв'язки** між ними і їхньої властивості (**атрибути**).

Сутність – будь-який помітний об'єкт (об'єкт, що ми можемо відрізнити від іншого), інформацію про яке необхідно зберігати в базі даних. Поняття тип сутності ставиться до набору однорідних особистостей, предметів, подій або ідей, що виступають як ціле. Екземпляр сутності ставиться до конкретної речі в наборі.

Атрибут – поймає характеристика сутності або зв'язку. Атрибути використовуються для визначення того, яка інформація повинна бути зібрана про сутність або зв'язок. Абсолютне розходження між типами сутностей і атрибутами відсутній. Атрибут є таким тільки у зв'язку з типом сутності. В іншому контексті атрибут може виступати як самостійна сутність.

Ключ – мінімальний набір атрибутів, за значеннями яких можна однозначно знайти необхідний екземпляр сутності. Мінімальність означає, що виключення з набору будь-якого атрибута не дозволяє ідентифікувати сутність по тому що залишилися.

Зв'язок – асоціювання двох або більше сутностей.

Існують три основні класи сутностей: **стрижневий, асоціативний й характеристикний**, а також підклас асоціативних сутностей – позначення.

Стрижнева сутність (стрижень)– це незалежна сутність (трохи до-

кладніше вона буде визначена нижче).

Асоціативна сутність (асоціація)– це зв'язок виду " багато-до-багатьох" ("-до-багатьох" іт.д.) між двома або більше сутностями або екземплярами сутності . Асоціації розглядаються як повноправні сутності:

-вони можуть брати участь в інших асоціаціях і позначеннях точно так само, як стрижневі сутності;

-можуть мати властивості, тобто мати не тільки набір ключових атрибутів, необхідних для вказівки зв'язків, але й будь-яке число інших атрибутів, що характеризують зв'язок.

Характеристична сутність (характеристика)– це зв'язок виду " багато -до-однієї" або " одна-до-однієї" між двома сутностями. Єдина мета характеристики в рамках розглянутої предметної області складається в описі або уточненні деякої іншої сутності.

Розробка інфологічної моделі виконується у середовищі CASE – системи ERM, за допомогою якої здійснюється відображення на **логічну модель** БД.

Логічна модель даних відображує концептуальну модель у вигляді структур, що використовуються системою управління базами, тобто це формалізоване подання концептуальної моделі. **Реляційна модель** — один із видів логічної моделі, в якій об'єкти взаємозв'язку представляють за допомогою таблиць. При цьому взаємозв'язки також розглядаються як об'єкти. Кожна таблиця відображує один об'єкт і складається із рядків та стовпців . **Нормалізація відносин** є частиною логічного моделювання. Ті самі дані можуть групуватися в таблиці (відносини) різними способами, тобто можлива організація різних наборів відносин взаємозалежних інформаційних об'єктів. Угрупування атрибутів у відносинах повинне бути раціональним, тобто мінімізуючим дублювання даних і процедури, що спрощує, їхню обробку й відновлення. Певний набір відносин має кращі властивості при включенні, модифікації, видаленні даних, чим всі інші можливі набори відносин, якщо він відповідає вимогам нормалізації відносин. **Нормалізація відносин** — формальний апарат обмежень на формування відносин (таблиць), що дозволяє усунути дублювання, забезпечує несуперечність збережених у базі даних, зменшує працевитрати на ведення (уведення, коректування) бази даних. Також під час цього етапу доцільно визначити визначити склад і структуру об'єктів бази (схеми,процедур, переглядів, користувачів та ін.)

Фізична модель даних визначає порядок розміщення даних на зов-

нішніх носіях ЕОМ, формат їхнього зберігання та конкретні способи доступу до них; це цифрове подання даних, що зберігаються у фізичних пристроях комп'ютерів.

Тестування. Під час цього етапу потрібно визначити відповідність БД наступним вимогам.

Розроблена БД:

задовольняє усі вимоги споживачів до вмісту бази даних;

гарантує несуперечливість та цілісність даних;

забезпечує природне, легке для сприйняття структурування інформації;

гарантує виконання вимог безпеки;

задовільняє вимоги споживачів до продуктивності бази даних;

забезпечує прозорі методи супроводження та розвитку функціональності;

забезпечує сокупну вартість розробки, володіння що влаштовує замовника чи забезпечує конкурентноздібність рішень.

Рекомендована література

Основна

1. Воген Т. Самое полное руководство по созданию мультимедийных проектов. – М.: НТ Пресс, 2006. – 520 с.
2. Уинн Л. Рош, Библия мультимедиа: Пер. с англ. /Уинн Л. Рош – К.: Издательство «ДиаСофт», 1998. – 800 с.
3. Кнабе Г.А. Энциклопедия дизайнера печатной продукции. Профессиональная работа. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. – 736 с.
4. Алексеева М.Б., Балан С.Н. Технология использования систем мультимедиа: Учеб. пособие – СПб.: Изд. Дом «Бизнес-пресса», 2002. –176 с.
Международный стандарт ISO 14915 и ISO 9241-10 / <http://www.cettico.fi.upm.es/aenor/14915.pdf>.
5. Международный стандарт ISO 13407
<http://www.romver.ru/services/services.php?razdel=621>.
6. Рейнхарт, Роберт, Лотт, Джой. Macromedia Flash MX ActionScript. Библия пользователя.: Пер. с англ.-М.Издательский дом «Вильямс», 2004. – 1280 с.
7. Рейнхарт, Роберт, Дауд, Сноу. Macromedia Flash MX. Библия пользователя.: Пер. с англ.-М.Издательский дом «Вильямс», 2005. – 1312 с.
8. Список авторских инструментальных средств / http://www.hansenmedia.com/auth_sof.htm.

Додаткова

1. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. – М.: Моск. гос. унив. печати, 2004. – 1280 с.
2. Акопов А. И. Общий курс издательского дела. Учебное пособие для студентов журналистов. Под ред. проф. В.В. Тулупова. — Факультет журналистики ВГУ. — Воронеж, 2004. — 218 с.
3. Гиленсон П. Г. Справочник технического редактора. – М.: Издательство «Книга», 1972. – 312 с.

Інтернет-ресурси

<http://www.flasher.org/> міжнародний клуб флеш-розробників

<http://www.intersoft.ws/> дизайн-студія "Интерсофт Медиа" - опрацювання мультимедиа

<http://www.mediaterra.net/> "Медиатерра" - мультимедіа-студія

<http://www.artixmedia.com/rus/dnlams.html> "ArtixMedia" - програми для мультимедиа-видань

<http://www.musicstudio.ru/> технології опрацювання аудіоінформації

<http://www.render.org/> ресурс по 3D технологіям и рендерінгу

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до виконання курсового проекту
з дисципліни «Мультимедійне видавництво»

Укладач: Миклушка І.З.

Відповідальний за випуск Огірко І.В..

План 2020 р., поз № 281

Підп. до друку. арк. _____ Формат 60x90 1/16.

Друк офсетний. Ум.-друк. арк.2.25 Обл.-вид. арк.

Тираж 50 прим. Зам. № _____

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи ДК №481
від 13.06.2001 р.

Видавець і виготівник – видавництво УАД, 79020, м. Львів, вул. Підголоско, 19