1. Використовність

Таким чином предметною областю інформаційної системи «Дайвінг», що створюється, є надання послуг з дайвінгу.

А саме, систему буде реалізовано згідно з наступним переліком послуг, що надає компанія:

* одноразове занурення з аквалангом під наглядом інструктора;
* професійне навчання в групах та сертифікація з дайвінгу;
* надання професійного обладнання в оренду.

Споживачі інформаційної системи «Дайвінг»:

* співробітники компанії, яка надає дані види послуг;
* кінцеві користувачі – клієнти та потенційні клієнти даної компанії.

З точки зору використовності користувачі інформаційної системи поділяються на наступні групи:

* неавторизовані користувачі;
* авторизовані користувачі;
* редактори;
* адміністратори даних;
* адміністратори інформаційної системи.

В результаті виконання завдання було зроблено перелік прав та опис областей видимості для кожної з п’яти груп користувачів інформаційної системи.

2. USE CASE

На даному етапі курсової роботи було створено діаграми прецедентів для чотирьох з п’яти груп користувачів інформаційної системи «Дайвінг», які було визначено під час роботи над минулим етапом курсової роботи.

Як результат в роботі наведено чотири діаграми прецедентів, виконаних у PowerDesigner, а також для кожної діаграми окремо наведена інтерпретація умовних позначень.

Діаграми прецедентів створювалися згідно з визначених для кожної групи користувачів прав та області видимості.

3. Sequence diagram

На даному етапі курсової роботи було створено діаграми послідовностей для чотирьох з п’яти груп користувачів інформаційної системи «Дайвінг», які було визначено під час роботи над минулим етапом курсової роботи.

Як результат в роботі наведено чотири діаграми послідовностей, виконаних у PowerDesigner, а також для кожної діаграми окремо наведена інтерпретація умовних позначень.

Діаграми послідовностей створювалися згідно з визначених для кожної групи користувачів прав та області видимості а також спираючись на раніше створені діаграми прецедентів.

4. IDEF3

В ході проведеного аналізу було виявлено наступний першочерговий функціонал інформаційної системи «Дайвінг»:

1. Можливість замовити послугу одноразового занурення;
2. Можливість замовити оренду обладнання;
3. Можливість авторизації користувачів.

Ці три мінімальні функції потребують реалізації наступних функцій:

1. Можливість додати товар до системи;
2. Можливість додати інформацію про одноразові занурення до системи;
3. Можливість прийняти заявку від користувача;

Наявність в кожного користувача профіля, який містить мінімальну необхідну для замовлень інформацію про користувача, та який редагується самим користувачем.

У зв’язку з цим на першому етапі реалізації інформаційної системи існує необхідність в наступних групах користувачів:

1. Неавторизовані користувачі;
2. Авторизовані користувачі;
3. Адміністратор даних.

Реалізацію такої групи користувачів як Редактори доцільно провести на наступних етапах розробки інформаційної системи.

Таким чином було виокремлено наступний перелік об’єктів інформаційної системи, які мають бути реалізовані в першу чергу:

1. Користувач інформаційної системи;
2. Інструктор (не є користувачем);
3. Послуга одноразового занурення;
4. Послуга оренди обладнання;
5. Заявка на послугу одноразового занурення;
6. Заявка на послугу оренди обладнання;

Для кожного з шести перелічених об’єктів інформаційної системи було створено по дві діаграми: діаграма нотації станів об’єкту та діаграма потоків процесів, пов’язаних з об’єктом. Діаграми нотації станів об’єкту знаходяться у Додатку Б, діаграми потоків процесів знаходяться у Додатку В.

Загальна діаграма ієрархії процесів знаходиться у Додатку А.

В ході реалізації четвертого етапу даної курсової роботи було визначено мінімальний необхідний функціонал, який під час безпосереднього створення інформаційної системи необхідно реалізовувати в першу чергу. У зв’язку із цим також було виокремлено і першочерговий набір груп користувачів інформаційної системи, а також список об’єктів інформаційної системи «Дайвінг».

Дотично до результатів аналізу було створено діаграму ієрархії процесів інформаційної системи «Дайвінг», а також для кожного об’єкту – діаграму нотації станів та діаграму потоків процесу. Загалом 13 діаграм. Робота була виконана за допомогою наступного програмного забезпечення: SAP PowerDesigner, Microsoft Visio 2013.

5. Життєві цикли

Під час виконання даного етапу курсової роботи для кожного з процесів другого рівня діаграми ієрархії процесів було визначено модель життєвого циклу та аргументовано вибір.

В результаті чого було визначено, що всі процеси, які складаються тільки з підпроцесів створення, зміни та видалення об’єкту (Instructor activity, Dive activity, Admin user activity) розроблятимуться згідно V-моделі, процес авторизації – згідно інкрементної моделі, процеси, які в перспективі потерпатимуть зміни, належать до основного функціоналу та можуть бути реалізовані частково (Dive order, Profile activity, User dive activity) – згідно спіральної моделі, а процеси, які не потребують високого рівня безпеки та можуть бути реалізовані якнайскоріше (Set dive to instructor, Get schedule) – згідно XP моделі.

6. DFD

DFD0. На даному етапі DFD мають місце два накопичувачі – клієнт «Customer» та клуб дайвінгу «Diving Club».

Єдиний процес «Order diving service» отримує наступні вхідні дані.

Від клієнта:

- Дані користувача ІС (user data)

- Дані для пошуку інформації (search data)

- Дані замовлення (order data)

Від клубу дайвінгу:

- Інформацію про послуги (dive data)

- Інформацію про інструкторів (instructors data)

- Інформацію про умови замовлень (order specifications)

- Підтвердження клієнтських замовлень (orders’ confirmation)

DFD1. На даному рівні DFD знаходяться наступні процеси:

а) «Customer activity»;

б) «Diving club activity»;

в) «Ordering».

Процес «Customer activity» призначений для роботи з клієнтом. У даному процесі клієнт реєструється у ІС, авторизується, переглядає інформацію про послуги.

DFD2. На даному рівні DFD знаходяться наступні процеси:

а) «Session processing» - процес, пов'язаний із обліком сесій;

б) «Sign up» - процес реєстрації нового клієнта;

д) «Instructor processing» - процес зміни списку інструкторів;

е) «Dive processing» - процес зміни списку послуг;

ж) «Set dive to instructor» - процес призначення інструкторові конкретного виду послуги;

з) «View schedule» - процес формування та надання клієнтові розкладу з доступними датами, інструкторами та послугами;

і) «Create order» - процес створення та відміни замовлення;

к) «Form instructors view» - процес перегляду інформації про інструктора;

л) «Form dive view» - процес перегляду інформації про послугу

В ході виконання завдання для інформаційної системи «Дайвінг» було побудовано DFD нульового, першого та другого рівнів. Також були описані всі процеси та внутрішні накопичувачі, зазначені в DFD.

7. ERD

В результаті виконання завдання було створено модель «сутність-зв’язок» інформаційної системи «Дайвінг». Дана модель реалізована відповідно до діаграми потоків даних, виконаної на минулому етапі.

Модель «сутність-зв’язок» містить шість сутностей. Вона реалізована для системи, яка виконує основну функцію - надання послуг одноразового занурення.

Варто зазначити, що передбачається, що для кожної послуги одноразового занурення користувач має створити окреме замовлення.

Також варто відзначити, що єдиною реалізацією відношення «багато до багатьох» є зв’язок між сутностями, що зберігають дані про інструкторів та про види одноразового занурення. Тобто один інструктор може інструктувати різні види занурень, і одне занурення може бути інструктоване декількома різними інструкторами.

Щодо реалізації авторизації зареєстрованого користувача та тимчасового користувача, за це відповідає сутність «users activity», яка зберігає історію відвідувань.

8 Вибір архітектур

В рамках виконання етапу було проаналізовано два основних процеси інформаційної системи «Дайвінг» - авторизація користувача та оформлення замовлення - на предмет вибору моделі клієнт-серверної взаємодії. Для обох блоків процесів даної інформаційної системи було обрано модель клієнт-серверної взаємодії «розподілене представлення даних». Це вибір пояснюється тим, що

а) всі дані мають зберігатися на сервері;

б) на сервері також доцільно зберігати деякі представлення даних;

в) немає необхідності реалізовувати якийсь функціонал на клієнтській частині (окрім звісно валідації даних).

.