

Вінницький національний технічний університет
Кафедра системного аналізу, комп'ютерного моніторингу та інженерної
графіки

КУРСОВА РОБОТА
з дисципліни «Організація та управління ІТ-проектами»
на тему: «Розробка програмного продукту (система управління) для
компанії з встановленням Wi-Fi точок»

Студента 4 курсу групи СА-166
Напряму підготовки 124 – Системний аналіз

Писаренко О.Т.

(прізвище та ініціали)

Керівник: доц., к.т.н. Ящолт А.Р.

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Національна шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Члени комісії

(підпис) (прізвище та ініціали)

(підпис) (прізвище та ініціали)

м. Вінниця – 2020 рік

АНОТАЦІЯ

У курсовому проекті розробка програмного продукту (система управління або CRM) для компанії з встановленням Wi-Fi точок, розроблено функціональна модель, аналіз системи аналогів, зроблена автоматизація управління проектом (за допомогою системи управління проектами) і визначено витрати на розроблення системи.

ANNOTATION

In the course project, the development of a software product (management system or CRM) for a company with the installation of Wi-Fi points, developed a functional model, analysis of the analog system, automated project management (with the help of project management system) and determined the cost of developing the system.

Вінницький національний технічний університет
Кафедра системного аналізу, комп'ютерного моніторингу
та інженерної графіки

ЗАТВЕРДЖУЮ

зав. каф. САКМП, д.т.н., проф.

_____ В. Б. Мокін

(підпис)

«04» березня 2020 р.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ
на курсову роботу з дисципліни
«Організація та управління ІТ-проектами»

студенту _____
ФКСА групи СА-166

1. Тема проекту _____

2. Термін здачі студентом закінченого проекту **06.05.2020 р.**

3. Вихідні дані до проекту Варіант ____ (вихідні дані на електронних носіях).

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити) _____

Вступ

1. Аналіз сучасних підходів щодо вирішення поставленої задачі

1.1. Аналіз сучасних інформаційних технологій для вирішення поставленої задачі

1.2. Формування програмних вимог. Побудова концепції продукту

2. Організація функціональних моделей ІТ-проекту на основі вимог до інформаційної системи (IDEF0)

3. Побудова моделі архітектури системи.

3.1. Опис логіки інформаційних потоків і моделювання їх сценаріїв (IDEF3)

3.2. Розробка моделі інформаційної системи як ієрархії діаграм потоків даних (DFD)

4. Управління реалізацією ІТ продукту

5.Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

1. Діаграми варіантів використання (обов'язкове)

2. Діаграми діяльності (обов'язкове)

3. Діаграми Ганта (обов'язкове)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів курсового проекту	Термін виконання	Примітки
1.	Видача завдання	06.03.2020	
2.	Розділ 1	20.03.2020	
3.	Розділ 2	29.03.2020	
4.	Розділ 3	15.04.2020	
5.	Розділ 4	01.05.2020	
6.	Здача готової роботи	06.05.2020	
7.	Захист курсової роботи	10.05.2020	

Дата видачі «04» березня 2020 р.

Керівник _____ /ЯЩОЛТ А.Р./
(підпис)

Завдання отримав _____
(підпис)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1 АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ЩОДО ВИРІШЕННЯ ПОСТАВЛЕНОЇ ЗАДАЧІ.....	6
1.1 Аналіз сучасних інформаційних технологій для вирішення поставленої задачі.....	6
1.2 Формування програмних вимог. Побудування концепції продукту	10
2 ОРГАНІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ ІТ-ПРОЕКТУ НА ОСНОВІ ВИМОГ ДО ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ (IDEF0)	11
3 ПОБУДОВА МОДЕЛІ АРХІТЕКТУРИ СИСТЕМИ.....	14
3.1 Опис логіки інформаційних потоків і моделювання їх сценаріїв (IDEF3)	14
3.2 Розробка моделі інформаційної системи як ієрархії діаграм потоків даних (DFD).....	16
4 УПРАВЛІННЯ РЕАЛІЗАЦІЄЮ ІТ ПРОДУКТУ	18
4.1 Опис проекту	18
4.2 Функціональний опис рішення.....	18
4.3 Робоча структура проекту.....	19
ВИСНОВКИ	21
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	22
ДОДАТКИ	24
Додаток А. Діаграми варіантів використання	25
Додаток Б. Діаграми діяльності.....	26
Додаток В. Діаграми Ганта.....	27

ВСТУП

Безпроводне мережне устаткування призначене для передачі по радіоканалам інформації (даних, телефонії, відео та інше) між комп'ютерами, мережними та іншими спеціалізованими пристроями. Першими такими пристроями, що працюють у топології точка-точка були радіорелейні станції, які використовують традиційну амплітудну або частотну модуляцію радіосигналу. Радіорелейні станції в основному використовуються для організації телефонних каналів зв'язку, по яких за допомогою мультиплексорів також можливо передавати дані. З початку 1990-х років стали активно застосовуватися пристрої з кодовою (цифровою) модуляцією радіосигналу. Кодова модуляція радіосигналу приводить до розширення його спектру і зниженню його амплітуди до рівня шумів. Тому такі пристрої отримали назву широкосмугових шумоподібних систем (ШПС). Технологія широкосмугового безпроводового зв'язку гарантує високу якість і надійність комунікацій, стійкість до індустріальних перешкод і погодних умов.

Так склалося, що в нашій країні великого поширення одержали районні Ethernet мережі, що вимагають протягування в квартиру витої пари. Коли вдома всього один комп'ютер, питань із підключенням кабелю звичайно не виникає. Але коли з'являється бажання користуватись Інтернетом з комп'ютера, ноутбука чи КПК із можливістю бездротового підключення, задумуєшся про те, як все це грамотно здійснити. Розділити один Інтернет-канал на всіх користувачів нам допомагають багатфункціональні роутери [1].

Потреба в створенні вдома персональної Wi-Fi мережі зазнає, напевно, будь-який власник ноутбука або КПК. Звичайно, можна купити точку доступу й організувати бездротовий доступ через неї. Але куди зручніше мати пристрій «все в одному», адже роутери справляються із цією функцією нітрохи не гірше точок доступу. Головне, на що варто звертати увагу, це підтримувані стандарти Wi-Fi. Тому що в останні кілька років серед виробників з'явилася тенденція випускати пристрої з підтримкою ще не існуючих стандартів. Безумовно, у цьому є певна користь. Ми одержуємо більшу продуктивність wi-fi при використанні обладнання від одного виробника.

Звичайно бездротові мережні технології групуються в три типи, що розрізняються по масштабі дії їхніх радіосистем, але всі вони з успіхом застосовуються в бізнесі.

У 1987 року Інститутом управління проектами (США) було запропоновано таке визначення: "Проект є завданням з певними вихідними даними і бажаними результатами цілями), які обумовлюють спосіб його вирішення". Вадами цього визначення було визнано те, що спосіб вирішення обумовлюється не тільки і не завжди результатами його вирішення, так і те, що у визначенні проекту не згадано засоби його реалізації. В літературі зустрічаються інші визначення поняття "проект", наприклад, "проект містить в собі задум (проблему), засоби її реалізації (вирішення проблеми) і одержані внаслідок її реалізації результати". Або ще: проект — це сукупність певних елементів (об'єктів матеріальної нематеріальної природи) і зв'язків між ними, що забезпечує досягнення поставлених цілей". Ці визначення можна вважати універсальними, методично важеними й достатньо повними. До їх вад можна віднести те, що в них практично відсутній змістовий аспект. Не торкаючись теоретичних суперечок про вади й переваги різних визначень проекту, пропонуємо керуватися поняттям, яке найближче до визначення, даного в методичних матеріалах Всесвітнього банку: "Проект — це комплекс взаємопов'язаних заходів, розроблених для досягнення певних цілей протягом заданого часу при встановлених ресурсних обмеженнях".

Проект, як і будь-яка діяльність, має ряд властивих проекту наявність яких допоможе здійснити ефективну реалізацію проекту.

Основними рисами проекту є наступні:

- виникнення, існування та закінчення проекту у певному оточенні;
- зміна структури проекту з триванням його життєвого циклу;
- наявність певних зв'язків між елементами проекту системи;
- можливість відміни вхідних ресурсів проекту.

Виходячи з визначення проекту виділяють такі головні ознаки проекту:

зміна стану проекту задля досягнення його мети;

- обмеженість у часі;
- обмеженість ресурсів.

Для досягнення стабільних позитивних результатів проєкті повинні бути легкокерованими. Розробка легкокерованих проєктів вимагає діяльності в двох паралельних напрямках. По-перше, необхідно залучити всіх, хто робить ставку на проєкт (тобто всіх, хто може виграти приздійсненні проєкту), до визначенні конкретних цілей проєкту і засобів їх досягнення. По-друге, необхідний пошук такого варіанту (серед наявних варіантів), який би забезпечував економне витрачання ресурсів при реалізації проєкту.

Управління проєктом (Ргоіесі; Мапаешеп1:) — це процес керівництва та координації людських, матеріальних та фінансових ресурсів протягом життєвого циклу проєкту шляхом застосування сучасних методів та техніки управління для досягнення визначених у проєкті результатів за складом та обсягом робіт; вартістю, часом, якістю та задоволенню інтересів учасників проєкту.

Управління проєктом базується на системному підході. Його реалізує команда проєкту.

Саме в даній роботі було використано усі сучасні підходи для організації та управління ІТ-проєктом для створення програмного продукту для компанії з встановленням Wi-Fi точок [2].

1 АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ЩОДО ВИРІШЕННЯ ПОСТАВЛЕНОЇ ЗАДАЧІ

1.1 Аналіз сучасних інформаційних технологій для вирішення поставленої задачі

Розглядаючи аналоги на просторах інтернету було знайдено даний проект. NetSpot - це простий і доступний інструмент для бездротових опитувань, який дозволяє збирати, візуалізувати і аналізувати дані Wi-Fi. NetSpot може візуалізувати вашу бездротову мережу, створюючи візуальну карту Wi-Fi. Це дозволить вам бачити мертві зони без покриття і правильно розміщувати точки доступу (точки доступу). Використовуючи візуалізовану карту зібраних бездротових даних, Ви побачите завантаження каналів і зможете вирішити, як краще оптимізувати свій сайт Wi-Fi. Детальніше »NetSpot - потужний аналізатор покриття Wi-Fi.

Всього за пару кліків ви можете завантажити карту місцевості, вказати своє місце розташування на карті, і NetSpot почне збирати дані Wi-Fi навколо вас. Він буде збирати всю необхідну інформацію для аналізу витоків радіосигналу, виявлення джерел шуму, ефективного розташування точок доступу і т. Д Ви також можете використовувати NetSpot в якості потужного інструменту планування бездротової мережі. Завантажте карту, зберіть дані опитування бездротових сайтів, створіть теплову карту своєї мережі, і Ви готові побудувати оптимальну конфігурацію нової мережі Wi-Fi і розумне використання радіоканалів з мінімальним відношенням сигнал / шум [3].

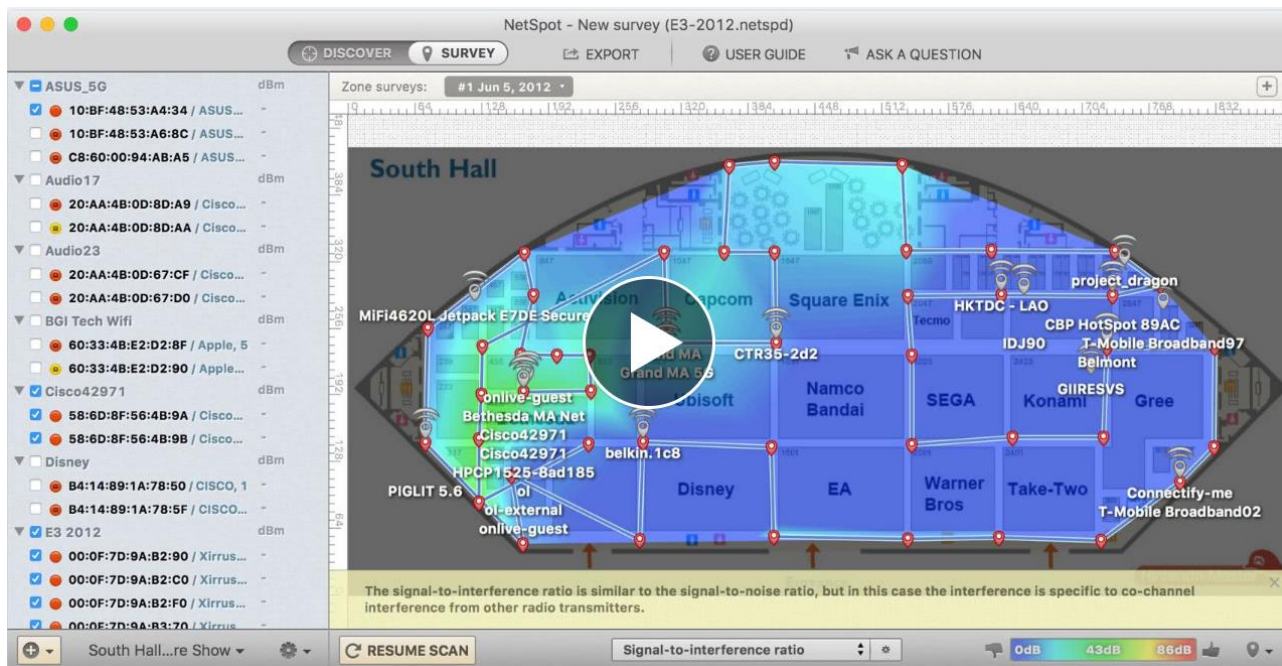


Рисунок 1.1 – Зовнішній вигляд програми

Працюючи в мережі Wi-Fi, яка забезпечить оптимальне покриття, вам знадобиться ґрунтовне дослідження та розуміння поведінки радіочастот на місці. Ефективним способом отримання цієї інформації є опитування бездротового сайту. Це відкриє зони перешкод каналу та мертві зони та надзвичайно допоможе вам створити міцну мережу.

Основна мета опитування сайту WiFi - визначення доцільності впровадження бездротової мережі в певній зоні та пошук найкращих місць для точок доступу та іншого обладнання, наприклад кабелів та антен. За допомогою опитування сайту ви дізнаєтесь, який тип обладнання придбати та де його встановити.

Огляд бездротового сайту також є важливою частиною безпеки Wi-Fi аналіз. NetSpot є ідеальним помічником для спеціалістів з мережевої безпеки у пошуку та усуненні зловмисних точок доступу, виявленні несанкціонованих робочих станцій, уникненні перехресних перешкод та позбавлення від помилково-позитивних попереджень про вторгнення. За допомогою NetSpot можна також перевірити налаштування безпеки (Open, WEP, WPA / WPA2 Personal / Enterprise), неперерадані SSID та потужність сигналу WiFi. При всій

добре виконаній роботі бездротовий сигнал рідше протікає на вулиці, де водій війни може отримати на це руки.

Завдяки вдосконаленому збору та візуалізації даних NetSpot надає своїм користувачам всебічне і повне рішення для опитування сайтів WiFi.

Особливості даної програми:

NetSpot збирає кожен деталь про оточуючі мережі Wi-Fi та представляє бездротові дані у вигляді інтерактивної таблиці. Це дозволяє вирішити проблеми та покращити охоплення, потужність, продуктивність, конфігурацію AP, рівень сигналу, перешкоди, шум тощо [4].

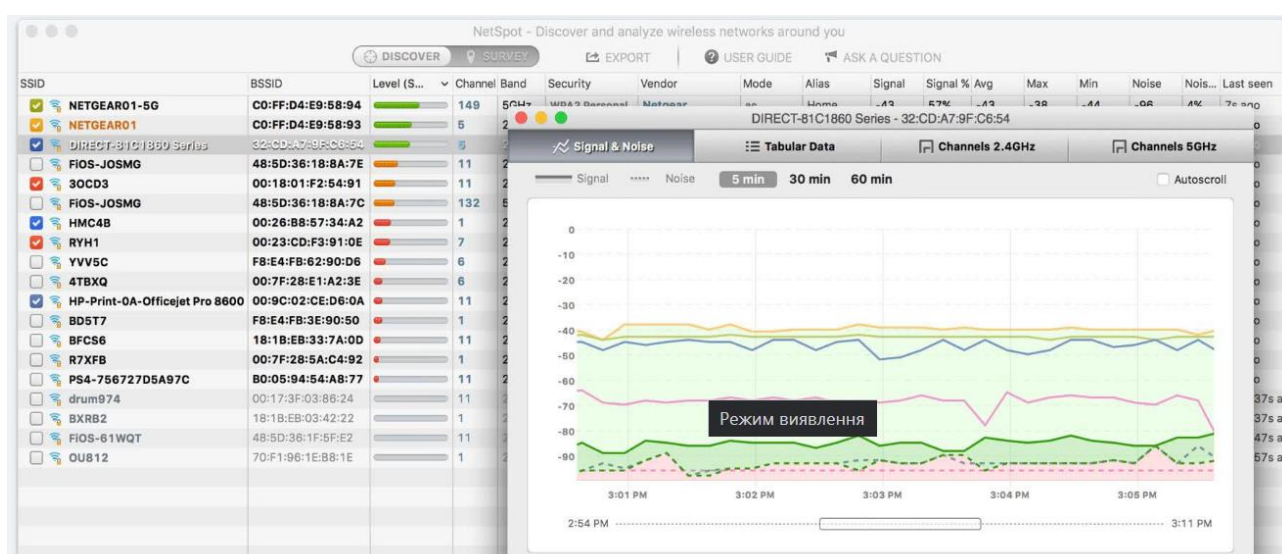


Рисунок 1.2 – Інтерактивна таблиця

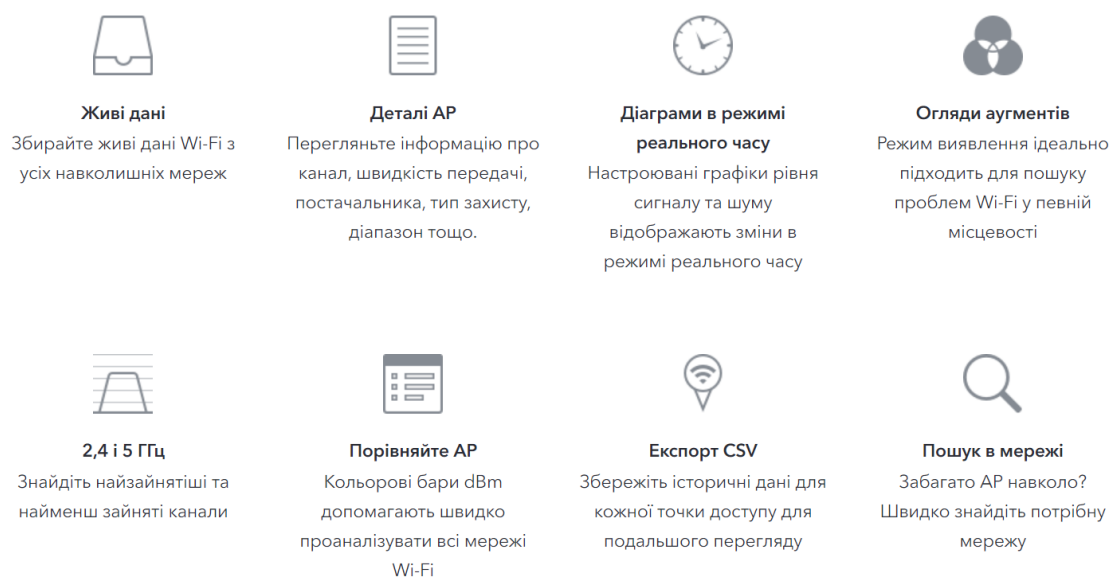


Рисунок 1.3 – Функції програми

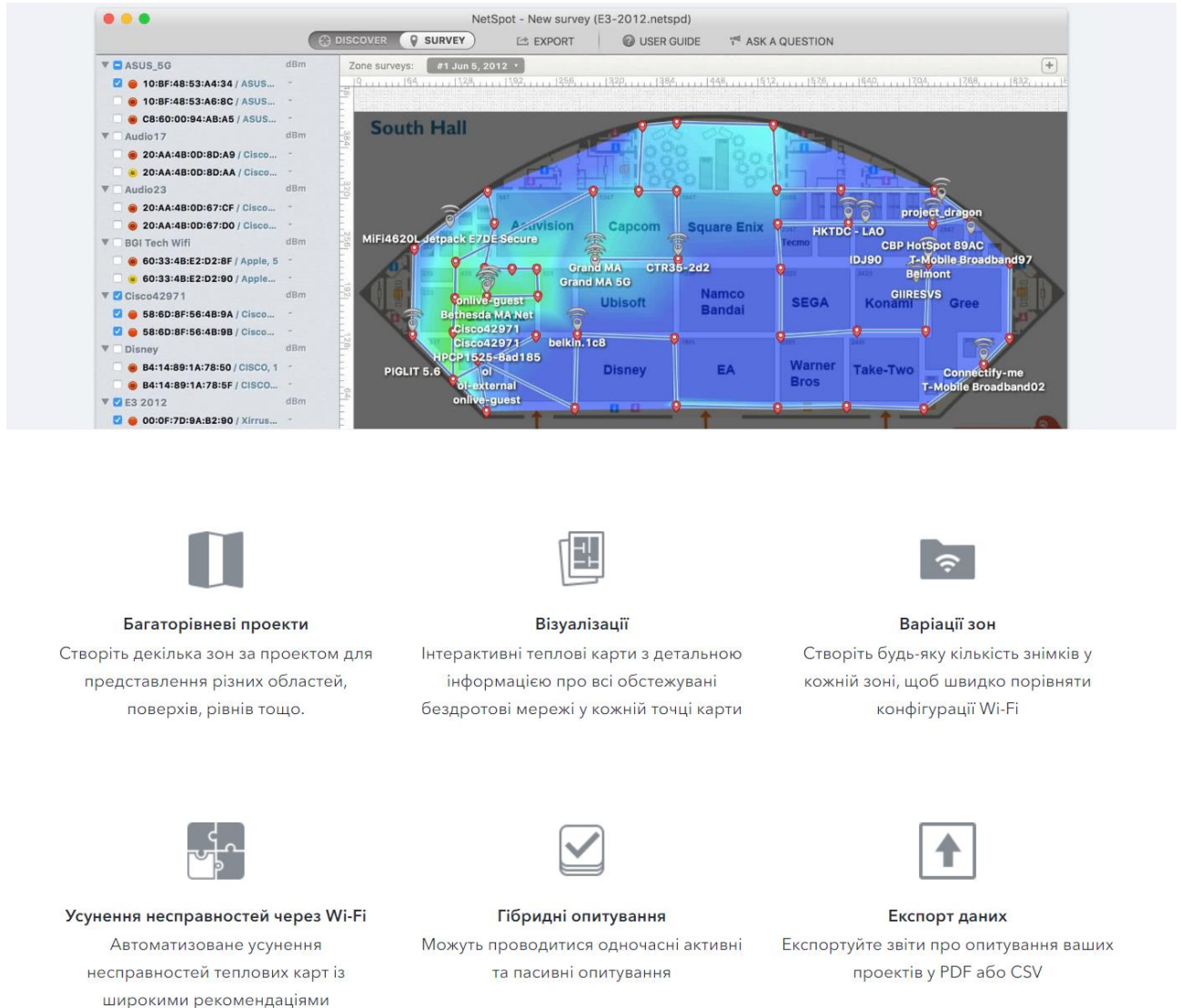


Рисунок 1.4 – Аналіз Wi-Fi мережі

Плануйте бездротові мережі WiFi будь-якого розміру за допомогою лише 1 точки доступу

Коли ви підходите до абсолютно нового простору, для якого потрібна нова настройка мережі WiFi, ви, можливо, не можете знати, скільки точок доступу йому в кінцевому підсумку знадобиться для створення ідеального покриття.

3 NetSpot налаштування нових бездротових мереж вже не здогадується. Все, що вам потрібно, - це одна чи кілька портативних точок доступу, щоб

оцінити потенційне покриття Wi-Fi та спланувати його ідеально. Просто почніть новий проект опитування, помістіть точку доступу у вказане місце, візьміть кілька зразків, повторіть з іншим місцем. Після завершення об'єднайте знімки опитування, як якщо б ви вимірювали існуючу мережу з кількома точками доступу [5].

1.2 Формування програмних вимог. Побудування концепції продукту

Використання інтернету різко зросло в останні десять років. По мірі збільшення числа людей, що використовують Інтернет посилюється. Тому для кращого і комфортного використання трафіку потрібно забезпечити як найкращі умови для цього, для цього потрібно удосконалити програмний продукт.

Для покращення даного програмного продукту доцільно реалізувати:

- онлайн сервіс, який забезпечить безперервну роботу самої програми;
- розробити програмний додаток за допомогою якої можна в будь-якому місці нею скористуватися;
- зробити цей проект більш мобільним для використання на всіх популярних пристроях і сервісах;
- оптимізувати роботу програми, щоб будь-яке підприємство могло використовувати його для своїх потреб, без вимог потужних ноутбуків і комп'ютерів;
- розробка веб-сайт.

З цього можна зробити висновок, що даному сервісі є над чим працювати і що вдосконалити [5].

2 ОРГАНІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ ІТ-ПРОЕКТУ НА ОСНОВІ ВИМОГ ДО ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ (IDEF0)

Використовуючи методологію функціонального моделювання IDEF0, було побудовано функціональні моделі на основі вимог до інформаційної системи.

Проектування програмного модуля автоматизованого пошуку слабого сигналу Wi-Fi.

Мета моделювання (Purpose): структурувати бізнес-процеси, що проходять при користуванні системою.

Точка зору (View point): розглядатимемо систему з точки зору користувача.

Визначення моделі (Definition): модель описує бізнес-процеси, що проходять при користуванні системою Wi-Fi .

Область дії моделі (Scope): користування програмним модулем автоматизовного Wi-Fi.

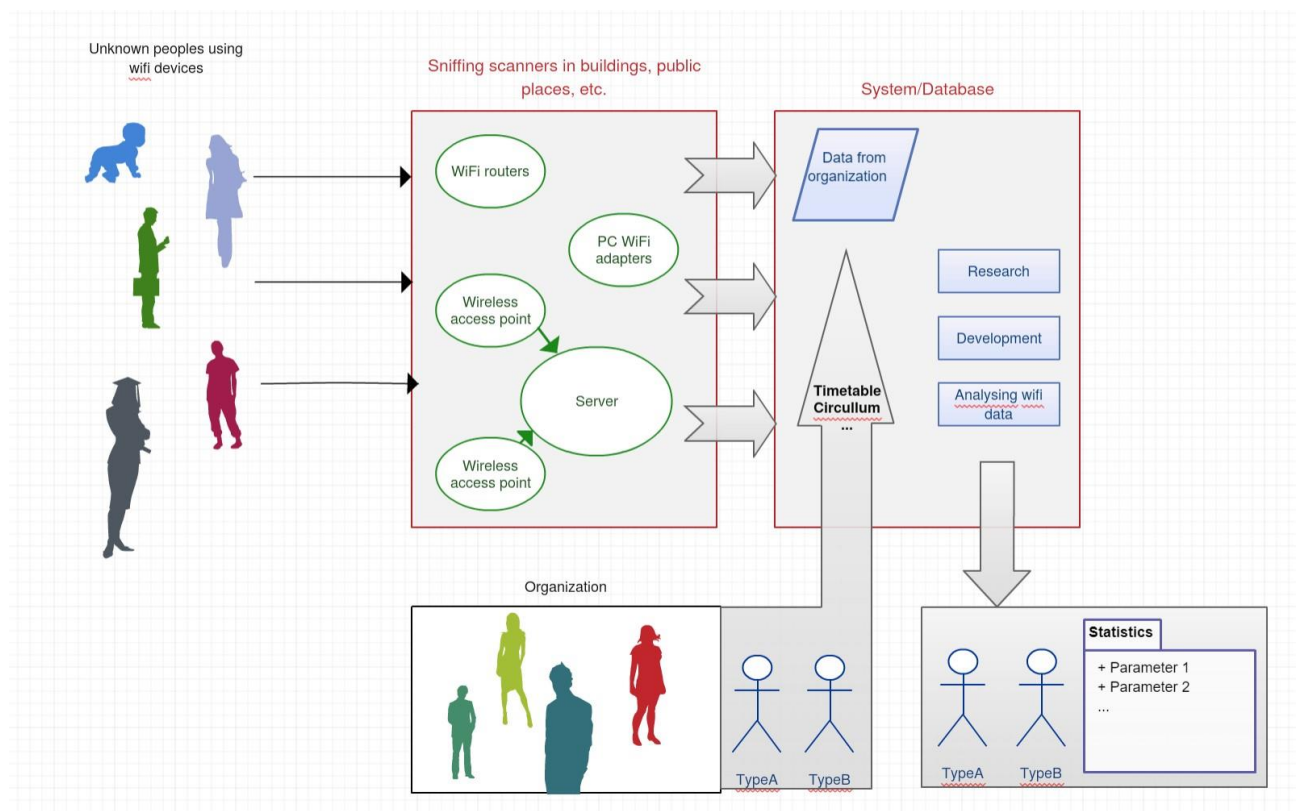


Рисунок 2.1 – UML моделі користування Wi-Fi

Робота UML моделі заключається по такому принципі, що зазвичай схема Wi-Fi мережі містить не менше однієї точки доступу і не менше одного клієнта. Також можливе підключення двох клієнтів в режимі точка-точка, коли точка доступу не використовується, а клієнти з'єднуються за допомогою мережевих адаптерів «безпосередньо». Точка доступу передає свій ідентифікатор мережі (SSID) за допомогою спеціальних сигнальних пакетів на швидкості 0.1 Мбіт/с кожні 100 мс. Отже 0.1 Мбіт/с - найменша швидкість передачі даних для Wi-Fi. Знаючи SSID мережі, клієнт може з'ясувати, чи можливе підключення до даної точки доступу.

При попаданні в зону дії двох точок доступу з ідентичними SSID, приймач може вибрати між ними на підставі даних про рівень сигналу. Стандарт Wi-Fi дає клієнтові повну свободу при виборі критеріїв для з'єднання. Детальніше принцип роботи описаний в офіційному тексті стандарту.

Переваги у Wi-Fi це вбудована інтегральна схема, що дозволяє сканувати довколишній простір на наявність Wi-Fi при кожному кроці користувача. Роздільна здатність сенсорів обмежена 50 метрами, а вся інформація відображується на вбудованих же у взуття LED-індикаторах.

Дозволяє розвернути мережу без прокладки кабелю, може зменшити вартість розгортання і розширення мережі. Місця, де не можна прокласти кабель, наприклад, поза приміщеннями і в будівлях, що мають історичну цінність, можуть обслуговуватися безпроводними мережами.

Wi-Fi-пристрої широко поширені на ринку. А пристрої різних виробників можуть взаємодіяти на базовому рівні сервісів.

Wi-Fi - це набір глобальних стандартів. На відміну від стільникових телефонів, Wi-Fi устаткування може працювати в різних країнах по всьому світу.

Недоліки у Wi-Fi є частотний діапазон і експлуатаційні обмеження в різних країнах неоднакові; у багатьох європейських країнах дозволено два додаткові канали, які заборонені в США; У Японії є ще один канал у верхній частині діапазону, а інші країни, наприклад Іспанія, забороняють використання низькочастотних каналів. Більш того, деякі країни, наприклад Італія, вимагають

реєстрації всіх Wi-Fi мереж, приміщень, що працюють зовні, або вимагають реєстрації Wi-Fi-оператора.

Високий в порівнянні з іншими стандартами вжиток енергії, що зменшує час життя батарей і підвищує температуру пристрою [6].

3 ПОБУДОВА МОДЕЛІ АРХІТЕКТУРИ СИСТЕМИ

3.1 Опис логіки інформаційних потоків і моделювання їх сценаріїв (IDEF3)

IDEF3 було описано логіку інформаційних потоків (workflow diagramming) і проведено моделювання їх сценаріїв.

Змоделюємо інформаційні потоки і сценарії системи за нотацією IDEF3. Для початку створимо діаграму опису послідовностей процесів (Process Flow Description Diagramm, PFDD). Діаграму PFDD першого рівня декомпозиції (контекстну діаграму)

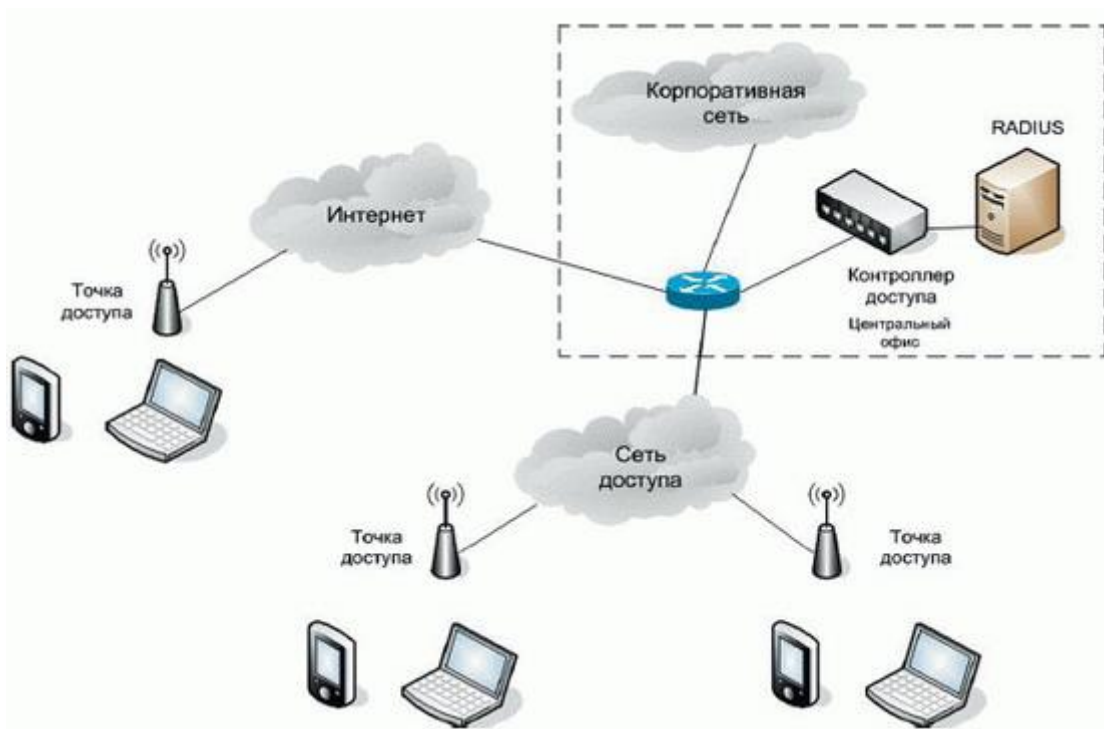


Рисунок 3.1 – Розподілена мережа distributed access point architecture

При побудові бездротової мережі використовуються два типи архітектури мережі: розподілена (WDS) і централізована. Для організації розподіленої мережі необхідно встановити точки доступу AP (див. Рис.1.1).

AP об'єднують в одному пристрої функціональність мережевого контролера та радіотрансівера, тобто може працювати як на прийом, так і на передачу. WDS технологія дозволяє AP для бездротового з'єднання не тільки з бездротовими клієнтами, а й між собою. З'єднання WDS ґрунтуються на MAC-

адресах і використовують спеціальний тип кадрів, в яких задіяні всі чотири поля для MAC-адрес, певні стандартом 802.11, замість трьох, як при звичайній передачі даних між точкою доступу і клієнтом. Основний недолік такої мережі - це відсутність єдиного керуючого компонента. Тому застосування такої технології іноді буває обмежена. Крім того, WDS архітектура підтримує тільки WEP-шифрування, яке забезпечує менший ступінь захисту мережі в порівнянні з WPA-шифруванням, а, отже, захищеність мережі знижується.

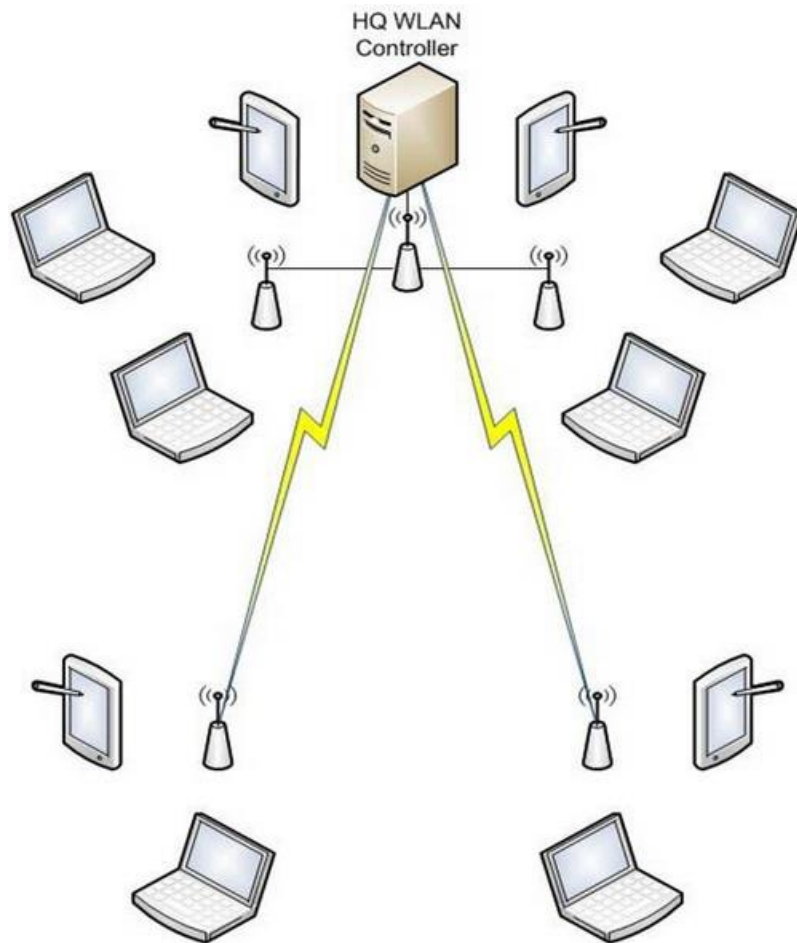


Рисунок 3.2 – Централізована мережа centralized access point architecture

Рівень управління реалізується на основі спеціалізованих контролерів доступу, які керують доступом з аутентифікацією і авторизацією користувачів, генерацією та зберіганням ключів шифрування.

Рівень підключення організовується на базі точок доступу, завдання яких полягає в шифруванні даних в радіоканалі і взаємодії з контролером доступу. Централізована архітектура забезпечує високий рівень безпеки мережі, тому що

на точках доступу не зберігається якась важлива конфіденційна інформація. Ще одна перевага полягає в тому, що при переході від однієї точки доступу до іншої користувач не втрачає з'єднання з мережею, і йому не доводиться проходити аутентифікацію заново [7].

3.2 Розробка моделі інформаційної системи як ієрархії діаграм потоків даних (DFD)

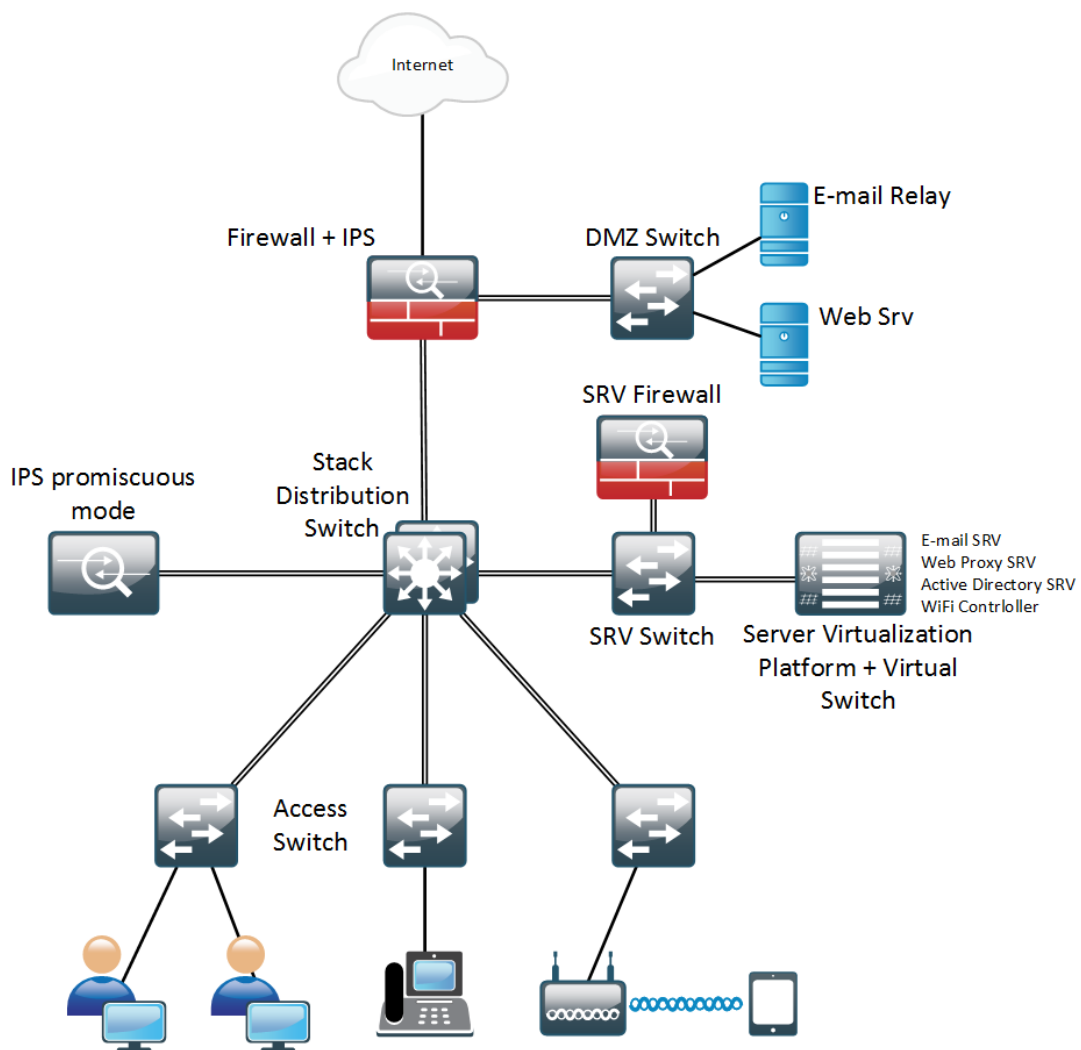


Рисунок 3.3 – Принцип роботи сайту

Мета діаграми інформаційної системи потоку даних - захопити основні компоненти інформаційної системи, спосіб переміщення даних всередині системи, точки взаємодії з користувачем та межу авторизації. Розгляньте цю діаграму як концептуальну, а не технічну - декілька систем можна абстрагувати разом, і немає необхідності деталізувати кожне мережеве з'єднання. Межа

авторизації описує межі Інформаційної системи - які фрагменти зараз оцінюються. Інформаційні системи часто залежать від інших інформаційних систем, але ці інші інформаційні системи будуть оцінені незалежно, і їх ризик враховується в діючій інформаційній системі [7].

4 УПРАВЛІННЯ РЕАЛІЗАЦІЄЮ ІТ ПРОДУКТУ

4.1 Опис проекту

Метою розробки є створення ефективного, продуктивного та потужного інструменту для введення клієнтської та робочої бази для визначення затрат та прибутку для компанії.

Терміни, визначення та угоди. Мережа Wi-Fi – це великий процес передачі даних для комфортного перегляду і насолодженням різного контенту [8].

4.2 Функціональний опис рішення

Для підрахунку і введення бізнесу в компанії доцільно використати програму MS Project. Майкрософт Проджект (Microsoft Project) - це комплексне програмне забезпечення - система управління проектами і спосіб оптимізації управління портфелями, який дозволяє планувати і контролювати проектну діяльність організацій. Для цього застосовуються вбудовані шаблони, інструменти для різного рівня аналітики і статистики, засоби управління робочим часом і т. Д. У статті дається опис функцій і більш докладно розповідається про те, що таке Ms Project, як працювати в програмі, і як користуватися всіма Microsoft Project-можливостями.

Незважаючи на зовнішню складність, MS Project дуже простий в ідейному плані. Він оперує трьома сутностями - завдання, ресурси, календар і зв'язку між ними. По суті - це база даних, призначений для користувача інтерфейс для створення і редагування сутностей і мінімальна, досить проста автоматизація (то, що Project робить сам, у відповідь на введені дані) [9].

Розберемо коротко властивості сутностей.

Завдання має тривалість, об'єм, призначений ресурс і ще чортову купу різних властивостей. Якщо вбудованих властивостей не вистачає, можна додати свої - цим ми потім скористаємося. Завдання можуть бути пов'язані між собою різними відносинами (попередники, послідовники і т.п.).

Ресурс має багато описових властивостей, але найголовніше - для нього можна задати доступність в часі, для цього використовується календар. Ресурс може бути призначений на завдання.

На основі цих даних Project вміє робити різні уявлення з використанням фільтрів, угруповань, сортувань і т.п. Крім цього він вміє за певним алгоритмом обчислювати терміни початку і закінчення завдань з урахуванням доступності призначених ресурсів і зв'язків між завданнями. Ось, власне, і майже всі що він вміє [10].

4.3 Робоча структура проекту

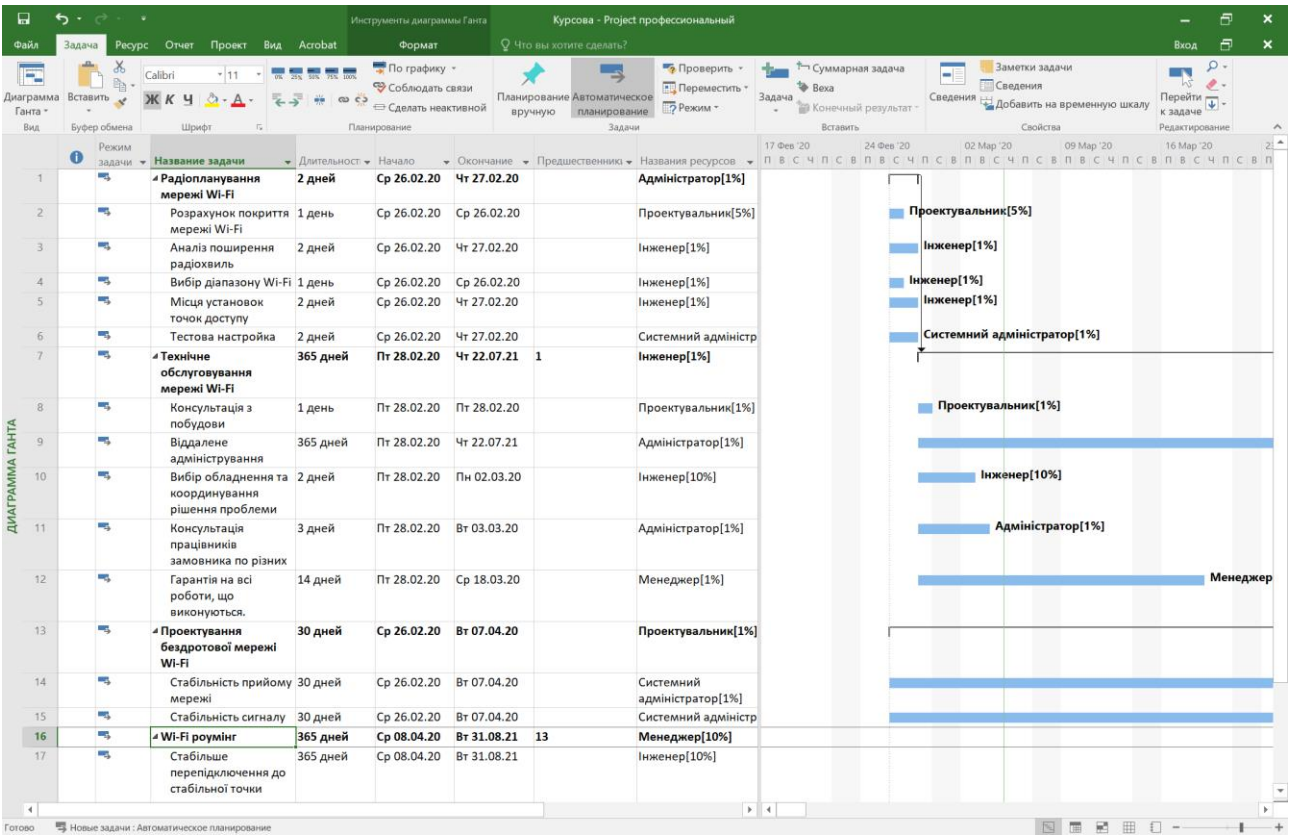


Рисунок 4.1 – Програмна реалізація в MS Project

В даній програмі великі можливості прорахувати витрати і заробіток самої компанії, даний рисунок 4.2 є прикладом як просто можна за пару хвилин розрахувати затрати і прибуток для компанії.

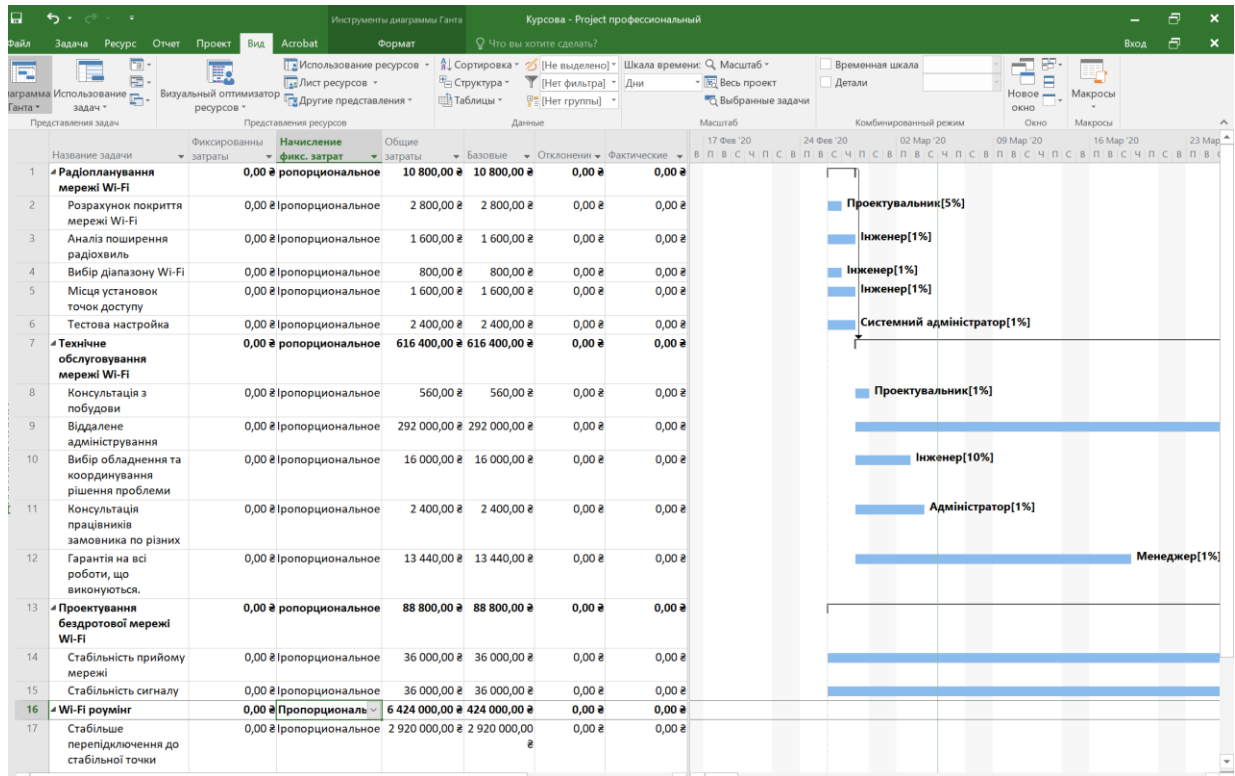


Рисунок 4.2 – Програмная реализация затрат в MS Project

Я спробував узагальнити свій досвід використання MS Project для практичного вирішення завдань, які виникали переді мною, коли я керував проектами з розробки ПЗ. Описана методика не претендує на універсальність, але вона, як мені здається, досить проста і логічна, при цьому дозволяє вирішувати практичні завдання керівника проекту.

Використання цього підходу дозволило мені успішно і вчасно завершити не один проект.

Правда, траплялися і збої. Це відбувалося, як правило, тоді, коли погано була проведена підготовча частина проекту, а саме - постановка задачі. Тобто в результаті проекту виходило не зовсім те, що потрібно, а розуміння цього приходило занадто пізно [11].

ВИСНОВКИ

В першому розділі було проведено огляд та аналіз аналогів для вирішення поставленої задачі. Виявлено, що розглянуті аналоги мають певні недоліки, тому розробка власного продукту для візуалізації статистичних даних на карті є доцільною.

В другому розділі було здійснено проектування та моделювання процесів розроблюваного програмного продукту для мережі Wi-Fi. Для зображення концептуальної та функціональної моделі компоненту було використано діаграму IDEF0.

В третьому розділі було здійснено проектування програмного компоненту, а саме показано, структурну модель програмного компоненту за допомогою діаграми розгортання. В ході розробки структурної моделі було показано компоненти, які будуть використані у веб-сайті за допомогою діаграми компонентів. Проведено об'єктно-орієнтований аналіз розроблюваного програмного забезпечення.

В четвертому розділі було розроблено опис проекту. Побудовано робочу структуру проекту. Здійснено календарне планування робіт. Для ілюстрації плану та графіка робіт було використано діаграму Ганта.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Едвард Тафті «Представлення інформації». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rusfolder.com/13248698>
2. Карпик С.О. Сучасні системи візуалізації даних. Науковий керівник Р.М.Літнарівч.. МЕНУ, Рівне, 2012.-84 с.
3. Бусыгин Б.С., Гаркуша И.Н. Инструментарий геоинформационных систем (справочное пособие). — Киев, ИРГ "ВБ". — 2000. — 172 с
4. Крижановський Є. М., Мокін В. Б. Збирання, обробка, збереження та візуалізація даних моніторингу вод Вінницької області на основі технології СУБД та геоінформаційних систем / Збірка 300 матеріалів VI Всеукраїнської наукової студентської конференції. — Одеса: ОДЕКУ, 2004. — С. 138–140.
5. Мокін В. Б. Комп'ютеризована обробка даних регіонального державного моніторингу вод з використанням геоінформаційних технологій / Зб. наук. праць Національного гірничого університету № 19. — Т. 2. — Дніпропетровськ, 2004. — С. 193–199.
6. ORBISMap документація — [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <https://docs.orbismap.com/>
7. Продукты компании ESTI — [Електронний ресурс] — Режим доступу : <http://www.mapinfo.ru/gisportal>.
8. Мокін, В. Б. Інформаційна технологія інтегрування математичних моделей у геоінформаційні системи моніторингу поверхневих вод : монографія / В. Б. Мокін, Є. М. Крижановський, М. П. Боцула. — Вінниця : ВНТУ, 2011. — 152 с.
9. Шмоллер Д. Освой самостоятельно UML за 24 часа: Пер. с англ. — 2-е изд. — М.: Вильямс, 2002. — 352 с.
10. Коберн А. Современные методы описания функциональных требований к системам.: Пер. с англ. — М.: ЛОРИ, 2002.

11. Арлоу Д., Нейштадт И. UML 2 и Унифицированный процесс. Практический объектноориентированный анализ и проектирование, 2е издание. – Пер. с англ.
– СПб: Символ Плюс, 2007. – 624 с., ил.

ДОДАТКИ

Додаток А. Діаграми варіантів використання

[illegible]

Додаток Б. Діаграми діяльності

Курсова - Проект профессионального

Инструменты использования ресурсов

Что вы хотите сделать?

Вход

Файл

Задача

Ресурс

Отчет

Проект

Вид

Acrobat

Формат

По графику

Соблюдать связи

Сделать неактивной

Проверить

Переместить

Режим

Суммарная задача

Века

Конечный результат

Заметки задачи

Сведения

Добавить на временную шкалу

Перейти к задаче

Редактирование

аграмма

анта

Вид

Вставить

Буфер обмена

Шрифт

Г

Планирование

Планирование

Автоматическое планирование

Задачи

Вставить

Свойства

Название ресурса

Трудозатраты

Выполнить новый столбец

Подборщик

24 Фев '20

В

П

В

С

Ч

П

С

В

02 Мар '20

П

В

С

Ч

П

1

Администратор

30 ч

Трудоза:

0,08ч

0,08ч

0,17ч

0,17ч

0,17ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

Радиопланирования мер.

0,17 ч

Трудоза:

0,08ч

0,08ч

Виддаление администр

29,2 ч

Трудоза:

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

Консультация практик

0,23 ч

Трудоза:

0,08ч

0,08ч

Организация Wi-Fi на з

0,4 ч

Трудоза:

2

Менеджер

293,12 ч

Трудоза:

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

Гарантия на всі робот

1,12 ч

Трудоза:

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

Wi-Fi роутинг

292 ч

Трудоза:

3

Системний адміністрат

5,37 ч

Трудоза:

0,23ч

0,23ч

0,17ч

0,17ч

0,17ч

0,17ч

0,17ч

0,17ч

Тестова настройка

0,17 ч

Трудоза:

0,08ч

0,08ч

Стабільність прийом

2,4 ч

Трудоза:

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

Стабільність сигнал

2,4 ч

Трудоза:

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

Стабільна робота м

0,4 ч

Трудоза:

4

Інженер

324,8 ч

Трудоза:

0,23ч

0,17ч

0,88ч

0,88ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

Аналіз поширення ра

0,17 ч

Трудоза:

0,08ч

0,08ч

Вибір діапазону Wi-Fi

0,08 ч

Трудоза:

0,08ч

Місце установок точ

0,17 ч

Трудоза:

0,08ч

0,08ч

Технічне обслуговує

29,2 ч

Трудоза:

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

Вибір обладнання тс

1,6 ч

Трудоза:

0,8ч

0,8ч

0,08ч

Стабільше перепідкл

292 ч

Трудоза:

Підбір обладнання т

0,8 ч

Трудоза:

100% охоплення всієї

0,8 ч

Трудоза:

5

Проектувальник

6,88 ч

Трудоза:

0,48ч

0,08ч

0,17ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

Розрахунок покритт

0,4 ч

Трудоза:

0,4ч

Консультація з побуд

0,08 ч

Трудоза:

0,08ч

Проектування бездр

2,4 ч

Трудоза:

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

0,08ч

Проектування Wi-Fi

4 ч

Трудоза:

6

Витрати

Т

Новые задачи : Автоматическое планирование

Додаток В. Діаграми Ганта

