# ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ, АБРЕВІАТУР І ТЕРМІНІВ

Android – операційна система для мобільних пристроїв.

Android Studio — інтегроване середовище розробки(IDE) для платформи Android, представлене 16 травня 2013 року на конференціїGoogle I/O менеджером по продукції корпораціїGoogle.

ASMX Service – веб-сервіс, який надає можливість доступу до сховища, використовуючи відповідний інтерфейс користувацьких запитів.

Firebase – це мобільний та веб-орієнтований модуль інструментів та архітектури, покликаних допомогти розробникам створювати високоякісні програми.

FCM – це безкоштовний сервіс для відправки повідомлень з серверів в додатки для пристроїв Android, ОС IOS і Chrome.

Realtime database - зберігая і синхронізує дані з нашою базою даних хмарної NoSQL. Дані синхронізуються між усіма клієнтами в режимі реального часу, і залишається доступним, коли ваш додаток переходить в автономний режим.

IIS (Internet Information Services) — це набір серверів для декількох служб Інтернету від компанії Microsoft. IIS поширюється з операційними системами родини Windows NT.

IoT -  це мережа, що складається із взаємозв'язаних фізичних об'єктів (речей) або пристроїв, які мають вбудовані датчики, а також програмне забезпечення, що дозволяє здійснювати передачу і обмін даними між фізичним світом і комп'ютерними системами, за допомогою використання стандартних протоколів зв'язку

Java – об’єктно-орієнтована мова програмування, випущена компанією Sun Mscrisystems у 1995 році як основний компонент платформи Java.

Soket – програмний інтерфейс для забезпечення обміну даних між різними процесами.

MS SQL – комерційна система керування базами даних, що розпов­сюджується корпорацією Microsoft.

Transact-SQL (T-SQL) – процедурне розширення мови SQL, створене компанією Microsoft (для Microsoft SQL Server) і Sybase (для Sybase ASE).

UML (unifiedmodellinglanguage) – мова графічного опису для об’єктного моделювання в сфері розробки програмного забезпечення.

WiFi – загальновживана назва для стандарту ІЕЕЕ 802.11 передачі цифрових потоків даних по радіоканалах.

XML (ExtensibleMarkupLanguage) — запропонований консорціумом World Wide Web(W3C) стандарт побудови мов розмітки ієрархічно структурованих даних для обміну між різними застосунками, зокрема, через Інтернет.

Мікроконтро́лер — виконана у вигляді мікросхеми спеціалізована мікропроцесорна система, що включає мікропроцесор, блоки пам'яті для збереження коду програм і даних, порти вводу-виводу і блоки зі спеціальними функціями

UML (unified modelling language) — мова графічного опису для об’єктного моделювання в сфері розробки програмного забезпечення.

DFD – діаграма потоків.

IDEF0 – діаграма, котра відображає бізнес-процеси системи.

UML (unified modelling language) – мова графічного опису для об’єктного моделювання в сфері розробки програмного забезпечення.

API – інтерфейси програмування.

# ВСТУП

Стрімкий розвиток комп’ютерних наук та інформаційних технологій відкрив новий етап розвитку систем, які дають змогу полегшити процеси управління у різних сферах суспільства. Ще тільки вчора мобільні телефони та планшети були для нас чимось новим і дуже новітнім, а зараз цей пристрій більш поширений за портативні комп’ютери.

Комп’ютерні технології змінюють наше повсякденне життя, тому на даний момент дуже популярною є тенденція інтеграції комп’ютерних технологій у всі сфери людської діяльності.

Важко навіть уявити всю користь, яку надає комп’ютеризація. Оскільки вона дає змогу пришвидшити різноманітні процеси в системах різного роду, перевести їх на якісно новий рівень, а також вирішити задачі, які раніше були недоступними. Використовуючи такі системи, ми економимо велику кількість ресурсів, як людських, так і матеріальних. Відповідно, в рази підвищується якість управління в різноманітних сферах.

Автоматизація значною мірою увійшла і у наші будинки. Тому досить поширеною стала автоматизація різноманітного роду будинків, що дає змогу людям більш комфортно проводити час у себе вдома, або перебуваючи далеко від будинку стежити за ним. Зараз ми можемо знайти дуже велику кількість Web-орієнтованих програмних рішень для цієї сфери, але відомі рішення є однобічними і неповністю функціональними, що дає нам змогу розвинути ідею з креативністю та інноваційністю.

Метою бакалаврської кваліфікаційної роботи є створення мобільної інформаційної система управління інтелектуальним будинком. Це дасть змогу швидкої інтеграції розумного будинку у ваші пристрої на мобільній платформі Android.

Об’єктом проектування виступає програмні рішення для створення ІСУ проектів типу «Інтелектуальний будинок». Всі вони мають певні реалізації, але незважаючи на це, є певні труднощі досягнення максимального результату. Тому розроблена система дасть змогу відкрити повний потенціал для цього і приверне до себе ще більше охочих та бажаючих.

Предметом дослідження є інформаційні системи управління інтелектуальним будинком та його функціонування.

Практична цінність цього продукту є досить великою. Оскільки ми зможемо інтегрувати це програмне забезпечення у будь який тип розумного будинку. Тому розробка мого проекту може допомогти зрозуміти суть інтелектуального будинку і бути основою для створення smart home в реальному світі.

# РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ’ЄКТА ПРОЕКТУВАННЯ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Для того аби краще зрозуміти всетаки поняття «Інтелектуальний будинок» нам потрібно зрозуміти саме потреба для яких він буде застосовуватись. Для того аби почати розробки продукту, я повинні чітко розуміти що бкде результатом моєї роботи. Предметною областю моєї роботи буде створення програмного забезпечення для використання його в реальних умовах, це буде інформаційна система управління інтелектуальним будинком.

Історія «Інтелектуального» будинку бере свій початок ще у 1961 році. Саме тоді вчені Джоель і Рут Спіра винайшли і запатентували пристрій для плавного регулювання світла. Саме цей винахід поштовхнув на створення шведської компанії Pico Electronics яка займалась побутовою автоматикою в 1975 році [1].

Першим повноцінним проектом «Інтелектуального» будинку став невеликий житловий будинок на південному березі Англії. В основу його автоматики лягло використання широкосмугового KNX - системи, що відповідає за управління освітленням, сигналізацією, жалюзі, опаленням та дверима гаража. Також в даному будинку був створений басейн, який згодом доповнили LED- системою з оригінальними кольоровими ефектами [2].

Насправді якогось чіткого визначення інтелектуального будинку не існує. Його ще також називають «розумний будинок». І я схиляюсь більше до такого тлумачення. Інтелектуальний будинок - : це комплексна система, яка працює як єдине ціле для досягнення повного комфорту проживання в будинку [7].

Наведу приклад користі такого підходу. Ми повертаємось з роботи додому, а наш будинок працює на автономному опаленні, це означає що взимку буде дуже холодно, якщо ми забули увімкнути опалення в будинку. Тому в звичному випадку ми прийдемо у будинок в якому буде дуже холодно, і нам потрібно буде чекати для того аби будинок обігрівся. А у випадку використаня таких технологій ми навіть не будемо переживати про ефективність, оскільки ми зможемо завчасно увімкнути опалення і не витрачати лишніх коштів. Насправді це лише один приклад про який я згадав. Ми можемоо так само і вимикати опалення чи чайник або навіть праску. Це дуже зручно. А датчики на нашому газоні які будуть слідкувати за вологістю трав’яного покриття зможуть забезпечити нашому газону достатню кількість води, що в свою чергу зробить наш газон найкращим. Мало того, система зможе проаналізувати погоду, і зрозуміти чи варто сьогодні робити штучний полив, чи всетаки можна зекономити і дочекатись дощу.

Крім усього іншого, контролювати все це можна через інтернет, телефон, або , якщо ви перебуваєте в будинку, за допомогою пульта, сенсорного дисплея або голосу. Це позбавляє вас від зайвих пересувань по будинку або необхідності повертатися, якщо раптом залишили включеним праска.

Таке обладнання зазвичай використовується в будинках, де велике навантаження на електричну мережу. У таких будинках працює опалення, освітлення всередині і зовні, обігрів підлог, побутові прилади, кондиціонер і насос для фонтана. Виходячи їх всього цього, можна сказати, що головне завдання Розумного будинку - управляти навантаженнями в мережі так, щоб споживання електроенергії скоротилося і вдалося заощадити значні кошти.

У економії електрики неоціненну допомогу надають диммери (відомі як механічні светорегулятори). Ці прилади встановлюють замість вимикачів. Якщо є така необхідність, то повернувши тумблер діммера, ви можете зменшити інтенсивність освітлення кімнати. Управління ним можна здійснювати і за допомогою пульта дистанційного керування.

У Розумному будинку передбачено програмування автоматичної системи освітлення. Наприклад, коли ви повернетеся ввечері додому, лампи спочатку будуть горіти неяскраво, але поступово будуть посилювати яскравість освітлення. Такий же принцип працює у випадку, якщо вам необхідно штучне освітлення будинку в різні періоди дня.   
Електроприлади, залишені в режимі очікування і не від'єднані від розетки, все одно витрачають енергію. Приміром, телевізор тільки в режимі очікування витратить за місяць близько 9квт. Природно, за рік може накопичитися пристойна сума, якщо скласти витрата від режиму очікування всіх електроприладів.

Технологія розумний будинок дає можливість відключити живлення техніки, яка знаходиться в режимі очікування. Все це дозволить не тільки заощадити кошти, але і продовжить життя техніці. В цілому економія може скласти максимум близько 65% при декого не ущемляють ваше життя обмеженнях.

# РОЗДІЛ 2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ