Тема курсової роботи:

Симулятор системи управління смарт-будинком

Створити засоби адміністрування колекції смарт-пристроїв, задання логіки їхньої взаємодії, методів обробки запитів від пристроїв, статусу пристроїв (локальні, глобальні, увімкнуті / вимкнуті тощо), створення плану розміщення пристроїв на 2D-плані будинку. Тестування провести шляхом імітації реакції смарт-пристроїв на типові сценарії управління станом будинку (наприклад, відпрацювання заданого профілю температури приміщень, ситуацій з безпекою тощо). Сценарії подаються у текстовому форматі, імітація роботи пристроїв – за допомогою візуальних і звукових ефектів та текстових повідомлень.

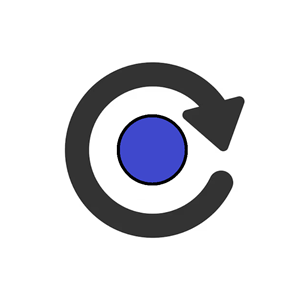
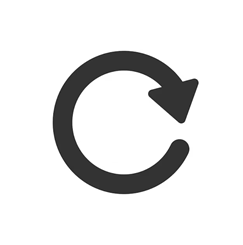
Загальні вимоги до курсової роботи:

1) Власноручно спроектувати і розробити ієрархію класів використовуючи принцип наслідування. Базовий клас ієрархії може наслідуватись або від базового класу мови програмування (наприклад Object), або від іншого стандартного класу, в залежності від завдання роботи. (Використання у роботі лише класів, вбудованих у стандартну бібліотеку мови програмування, не вважається виконанням завдань курсової роботи з ООП)

2) У роботі потрібно обов’язково реалізувати об’єктний поліморфізм.

3) Відповідно до завдання, при необхідності реалізувати за допомогою інтерфейсів множинне наслідування.

4) У пояснювальній записці до курсової роботи для створеної ієрархії необхідно побудувати діаграму класів, яка містить класи, створені студентом, та інші класи програмного продукту.



Давай я тобі повністю розпишу як повинна виглядати програма

при запускі програми нам вилізає досить велике вікно

на вікні плавно висвічується SplashScreen.jpg що є картинкою та также плавно зникає

далі ми бічимо саму програму яка має свій час і 24 годинну шкалу, де 6 звилин в симуляторі = 1 секунді. Це динамічна система яка підстроюється під дії користувача та обновлюється кожні пів секунди і обовязково повинна показати всі змінені стани.

Вікно програми розділено на 2 частини

+Ліва():

звичайна картинка HousePlan на якій розміщені всі області різних з якими відбувається взаємодія. Тобі треба їх тільки створити а підставлю на прилади та кімнати на картинці HousePlan:

на кожну область можна клікнути

треба передбачити щоб виділялался тільки одна область, бо якщо курсор буде стояти на області кімнати і прилада програма може підсвітити обоє, а треба тільки прилад, тобто області приладів та предметів мають пріорітет підсвічування

Треба передбачити що я хочу реалізувати показ вибраних прапорцями типів приладів та предметів

Тобто ті які я не хочу щоб показувалися стануть неклікабельними і не відсвічувальними.

Типи областей:

-Області приладів та предметів:

вони не багатофункціональні і служать в основном індикатором

виглядають як напівпрозрачні різнокольорові(кожен тип предметів та приладів має свій колір) прямокутні області з границями що показують стан прилада(колір це маркування, а границя може бути іншого кольору(зелений - працює, чорний непрацює, сірий - вимкнений))

Всі прилади та предмети можуть мати 3 стани які можуть легко та динамічно змінюватися працює - границя області зеленого кольору, непрацює - чорний, вимкнений - сірий

Можуть підсвічуватися, тобто мають різні стани які показують що курсор наведений на неї. Реалізувати щоб області мали ще червоний колір границі(ще одну границю ззовні) при наведенні на них курсосром, тобто підсвічування.

Всі області приладів та предметів та їхні кольори:

--В1 – В8 [циановий колір] – це вікна, мають тільки стан працює та вимкнено, бо його можна розбити інструментом Молоток(зруйнувати), тоді вони стають зруйнованими і вмикають сирену. Відображати їх завжди станом працюють, а зруйтованість станом вимкнено.

--Л1 – Л2 [жовтий колір] - лампи з датчиком руху тобто вони стають активними на наступні 12 хвилин (2 секунди) від використання інструменту рухоме тіло в області приміщення в якому вони розташовані. При повторному використанні час подовжується. Лампа Л1 може працювати з 16:00 до 8:00 і тільки тоді

--К1 - К5 [фіолетовий колір] - камери з датчиком руху тобто при використанні інструмента рухоме тіло в області приміщення якому вони розташовані стають активними на 30 хвилин (5 секунд). Тобто створюють ефект що зйомка йде 30(5 секунд) хвилин після того як було замічено рухоме тіло.

--ВП1 - ВП10 [темно синій колір] - система водяного гасіння пожежі. Спрацьовує на 6 хвилин (1 секунда) при активації датчику дима та вогню який спрацьовує при використанні інструмента пожежа на області приміщення в якому розташовані ВП1 - ВП10, крім ВП8, який активується тільки вручну перемикачем на кухні. Всі ВП мають ймовірність спрацювання при появі статуса пожежа в області приміщення в якому розташовані. Якщо спрацьовують – убирають статус пожежі в області приміщення в якому розташовані але стають вимкненими бо в них закінчується вода. ВП1 - ВП10 перезаряджаються самі через 60 хвилин (10 секунд) але їх можна перезарядити вручну нажиманням курсором або інструментом перезарядити протипожежну систему. Якщо при відсутності води та при існуванні стану пожар все ще в області приміщення активують сирену та викликають пожарну допомогу.

--Т1 – Т3 [червоний колір] - термостат де задається температура °С і вологість в % в певному діапазоні(від 16 до 28°С та від 20% до 80% вологості і більше ніякі значення не приймаються). Працюють в області приміщення в яких розташовані та зчитують температури вологість області та приміщення в якому розташовані.

--О1 - О3 [зелений колір] – обігрівач, якщо температура в області приміщення в якому розташовується менше заданої температури в термостаті починає працювати і підіймає температуру в області на 1° кожні 6 хвилин (1 секунду) до заданої в термостаті.

--КОН1 – КОН3 [бірюзовий колір] - кондиціонер, якщо температура в області приміщення в якому розташовується більше заданої температури в термостаті починає працювати і опускає температуру в області на 1° кожні 6 хвилин (1 секунду) до заданої в термостаті.

--З1 – З3 [голубий колір] - зволожувач повітря, якщо вологість в області приміщення в якій розташований менше заданої в термостаті починає працювати і збільшує вологість в області на 1% кожні 6 хвилин (1 секунду) до заданої в термостаті.

--ОС1 – ОС3 [темно жовтий колір] - осушувач повітря, якщо вологість в області приміщення в якій розташований більше заданої в термостаті починає працювати і зменшує вологість в області на 1% кожні 6 хвилин (1 секунду) до заданої в термостаті.

--ЛЮ1 – ЛЮ6 [помаранцевий колір] – люстри, джерела світла що спрацьовують при ручному нажиманні курсором на область ЛЮ, та повністю вимкнені при стані без електроенергії.

--ВЕ1 [синій колір] – венитилятор у ванній, працює при вологості в області приміщення ванна більше 60% і знижує вологість в області на 4% кожні 6 хвилин (1 секунда)

--ВЕ2 [синій колір] – венитилятор на кухні, працює як і при нажиманні курсором так і при працюванні плити на кухні.

--Спеціальні прилади[рожевий колір]:

-+СП1 – СП2 – сонячні панелі які активовані(працюють) з 8:00 до 16:00 та непрацюють з 16:00 до 8:00

-+С1 – сирена яка запускає звуковий сигнал на 30 хвилин (5 секунд) при взломі В1 – В8 або Д1 інструментом “Молоток”

-+Д1 – вхідні двері які при взломі інструментом “Молоток” запускають сирену. Відображати завжди станом працюють, а зруйтованість станом вимкнено.

-+Б1 – батарея з резервною енергією працює при статусі без електроенергії, який вмикає користувач. У стані без електроенергії та коли сонячні панелі не працюють з 16:00 до 8:00 ЛЮ1 - ЛЮ6, Л1 - Л2, Т1 – Т3, О1 – О3, КОН1 – КОН3, ОС1 – ОС3, З1 – З3 вимкнені. Але К1 – К5, ВП1 – ВП10, С1 при взломі В1 - В8 або Д1 працюють.

-+Перемикач на кухні - при нажиманні курсором активує ВП8.

-+Плита на кухні - можна активувати нжиманням курсором та при працюючому стані вмикає автоматично ВЕ2

-Області приміщень:

Області які обмежують приміщення на плану будинка, мають кожна різні статуси

--Крильце

-+Л1 – стає активним на наступні 12 хвилин (2 секунди) від використання інструменту рухоме тіло в області приміщення Крильце. При повторному використанні час подовжується. Може працювати з 16:00 до 8:00 і тільки тоді.

-+Д1 - при взломі інструментом “Молоток” запускають сирену. Відображати завжди станом працюють, а зруйтованість станом вимкнено.

-+СП1 – СП2 – сонячні панелі які активовані(працюють) з 8:00 до 16:00 та непрацюють з 16:00 до 8:00

-+К1 - при використанні інструмента рухоме тіло в області приміщення Крильце стає активним на 30 хвилин (5 секунд). Тобто створює ефект що зйомка йде 30 хвилин (5 секунд) після того як було замічено рухоме тіло.

--Тамбур

-+Л2 – стає активним на наступні 12 хвилин (2 секунди) від використання інструменту рухоме тіло в області приміщення Тамбур. При повторному використанні час подовжується.

-+ВП1 - спрацьовує на 6 хвилин (1 секунда) при активації датчику дима та вогню який спрацьовує при використанні інструмента пожежа на області приміщення Тамбур. Має ймовірність спрацювання при появі статуса пожежа в області приміщення Тамбур – 80%. Якщо спрацьовує – убирає статус пожежі в області приміщення Тамбур але стає вимкненими бо в них закінчується вода. Перезаряджається сам через 60 хвилин (10 секунд) але їх можна перезарядити вручну нажиманням курсором або інструментом перезарядити протипожежну систему. Якщо при відсутності води та при існуванні стану пожар все ще в області приміщення Тамбур активує сирену та викликає пожарну допомогу.

--Хол

-+ Б1 – батарея з резервною енергією працює при статусі без електроенергії, який вмикає користувач. У стані без електроенергії та коли сонячні панелі не працюють з 16:00 до 8:00 ЛЮ1 - ЛЮ6, Л1 - Л2, Т1 – Т3, О1 – О3, КОН1 – КОН3, ОС1 – ОС3, З1 – З3 та ВЕ1 – ВЕ2 та ВЕ1 – ВЕ2 вимкнені. Але К1 – К5, ВП1 – ВП10, С1 при взломі В1 - В8 або Д1 працюють.

-+ВП2 - спрацьовує на 6 хвилин (1 секунда) при активації датчику дима та вогню який спрацьовує при використанні інструмента пожежа на області приміщення Хол. Має ймовірність спрацювання при появі статуса пожежа в області приміщення Хол – 60%. Якщо спрацьовує – убирає статус пожежі в області приміщення Хол але стає вимкненими бо в них закінчується вода. Перезаряджається сам через 60 хвилин (10 секунд) але їх можна перезарядити вручну нажиманням курсором або інструментом перезарядити протипожежну систему. Якщо при відсутності води та при існуванні стану пожар все ще в області приміщення Хол активує сирену та викликає пожарну допомогу.

-+ВП3 - спрацьовує на 6 хвилин (1 секунда) при активації датчику дима та вогню який спрацьовує при використанні інструмента пожежа на області приміщення Хол. Має ймовірність спрацювання при появі статуса пожежа в області приміщення Хол – 75%. Якщо спрацьовує – убирає статус пожежі в області приміщення Хол але стає вимкненими бо в них закінчується вода. Перезаряджається сам через 60 хвилин (10 секунд) але їх можна перезарядити вручну нажиманням курсором або інструментом перезарядити протипожежну систему. Якщо при відсутності води та при існуванні стану пожар все ще в області приміщення Хол активує сирену та викликає пожарну допомогу.

-+ЛЮ1 – спрацьовує при ручному нажиманні курсором на область ЛЮ1, та повністю вимкнені при стані без електроенергії.

-+С1 – сирена яка запускає звуковий сигнал на 30 хвилин (5 секунд) при взломі В1 – В8 або Д1 інструментом “Молоток”

-+К2 - при використанні інструмента рухоме тіло в області приміщення Хол стає активним на 30 хвилин (5 секунд). Тобто створює ефект що зйомка йде 30 хвилин (5 секунд) після того як було замічено рухоме тіло.

--Спальня 1

-+ВП4 - спрацьовує на 6 хвилин (1 секунда) при активації датчику дима та вогню який спрацьовує при використанні інструмента пожежа на області приміщення Спальня 1. Має ймовірність спрацювання при появі статуса пожежа в області приміщення Спальня 1 – 50%. Якщо спрацьовує – убирає статус пожежі в області приміщення Спальня 1 але стає вимкненими бо в них закінчується вода. Перезаряджається сам через 60 хвилин (10 секунд) але їх можна перезарядити вручну нажиманням курсором або інструментом перезарядити протипожежну систему. Якщо при відсутності води та при існуванні стану пожар все ще в області приміщення Спальня 1 активує сирену та викликає пожарну допомогу.

-+ВП5 - спрацьовує на 6 хвилин (1 секунда) при активації датчику дима та вогню який спрацьовує при використанні інструмента пожежа на області приміщення Спальня 1. Має ймовірність спрацювання при появі статуса пожежа в області приміщення Спальня 1 – 90%. Якщо спрацьовує – убирає статус пожежі в області приміщення Спальня 1 але стає вимкненими бо в них закінчується вода. Перезаряджається сам через 60 хвилин (10 секунд) але їх можна перезарядити вручну нажиманням курсором або інструментом перезарядити протипожежну систему. Якщо при відсутності води та при існуванні стану пожар все ще в області приміщення Спальня 1 активує сирену та викликає пожарну допомогу.

-+ЛЮ2 – спрацьовує при ручному нажиманні курсором на область ЛЮ2, та повністю вимкнені при стані без електроенергії.

-+К3 - при використанні інструмента рухоме тіло в області приміщення Спальня 1 стає активним на 30 хвилин (5 секунд). Тобто створює ефект що зйомка йде 30 хвилин (5 секунд) після того як було замічено рухоме тіло.

-+В2 – має тільки стан працює та вимкнено, бо його можна розбити інструментом Молоток(зруйнувати), тоді вони стають зруйнованими і вмикають сирену. Відображати завжди станом працює, а зруйтованість станом вимкнене.

-+В3 – має тільки стан працює та вимкнено, бо його можна розбити інструментом Молоток(зруйнувати), тоді вони стають зруйнованими і вмикають сирену. Відображати завжди станом працює, а зруйтованість станом вимкнене.

-+Т1 - задається температура °С і вологість в % в певному діапазоні(від 16 до 28°С та від 20% до 80% вологості і більше ніякі значення не приймаються). Працює в області приміщення Спальня 1 та зчитує температури вологість області приміщення Спальня 1.

-+О1 – якщо температура в області приміщення Спальня 1 менше заданої температури в термостаті починає працювати і підіймає температуру в області на 1° кожні 6 хвилин (1 секунду) до заданої в термостаті.

-+КОН1 - якщо температура в області приміщення Спальня 1 більше заданої температури в термостаті починає працювати і опускає температуру в області на 1° кожні 6 хвилин (1 секунду) до заданої в термостаті.

-+З1 - якщо вологість в області приміщення Спальня 1 менше заданої в термостаті починає працювати і збільшує вологість в області на 1% кожні 6 хвилин (1 секунду) до заданої в термостаті.

-+ОС1 - якщо вологість в області приміщення Спальня 1 більше заданої в термостаті починає працювати і зменшує вологість в області на 1% кожні 6 хвилин (1 секунду) до заданої в термостаті.

--Спальня 2

-+ВП6 - спрацьовує на 6 хвилин (1 секунда) при активації датчику дима та вогню який спрацьовує при використанні інструмента пожежа на області приміщення Спальня 2. Має ймовірність спрацювання при появі статуса пожежа в області приміщення Спальня 2 – 60%. Якщо спрацьовує – убирає статус пожежі в області приміщення Спальня 2 але стає вимкненими бо в них закінчується вода. Перезаряджається сам через 60 хвилин (10 секунд) але їх можна перезарядити вручну нажиманням курсором або інструментом перезарядити протипожежну систему. Якщо при відсутності води та при існуванні стану пожар все ще в області приміщення Спальня 2 активує сирену та викликає пожарну допомогу.

-+ВП7 - спрацьовує на 6 хвилин (1 секунда) при активації датчику дима та вогню який спрацьовує при використанні інструмента пожежа на області приміщення Спальня 2. Має ймовірність спрацювання при появі статуса пожежа в області приміщення Спальня 2 – 85%. Якщо спрацьовує – убирає статус пожежі в області приміщення Спальня 2 але стає вимкненими бо в них закінчується вода. Перезаряджається сам через 60 хвилин (10 секунд) але їх можна перезарядити вручну нажиманням курсором або інструментом перезарядити протипожежну систему. Якщо при відсутності води та при існуванні стану пожар все ще в області приміщення Спальня 2 активує сирену та викликає пожарну допомогу.

-+ЛЮ3 – спрацьовує при ручному нажиманні курсором на область ЛЮ3, та повністю вимкнені при стані без електроенергії.

-+К4 - при використанні інструмента рухоме тіло в області приміщення Спальня 2 стає активним на 30 хвилин (5 секунд). Тобто створює ефект що зйомка йде 30 хвилин (5 секунд) після того як було замічено рухоме тіло.

-+В4 – має тільки стан працює та вимкнено, бо його можна розбити інструментом Молоток(зруйнувати), тоді вони стають зруйнованими і вмикають сирену. Відображати завжди станом працює, а зруйтованість станом вимкнене.

-+В5 – має тільки стан працює та вимкнено, бо його можна розбити інструментом Молоток(зруйнувати), тоді вони стають зруйнованими і вмикають сирену. Відображати завжди станом працює, а зруйтованість станом вимкнене.

-+Т2 - задається температура °С і вологість в % в певному діапазоні(від 16 до 28°С та від 20% до 80% вологості і більше ніякі значення не приймаються). Працює в області приміщення Спальня 2 та зчитує температури вологість області приміщення Спальня 2.

-+О2 – якщо температура в області приміщення Спальня 2 менше заданої температури в термостаті починає працювати і підіймає температуру в області на 1° кожні 6 хвилин (1 секунду) до заданої в термостаті.

-+КОН2 - якщо температура в області приміщення Спальня 2 більше заданої температури в термостаті починає працювати і опускає температуру в області на 1° кожні 6 хвилин (1 секунду) до заданої в термостаті.

-+З2 - якщо вологість в області приміщення Спальня 2 менше заданої в термостаті починає працювати і збільшує вологість в області на 1% кожні 6 хвилин (1 секунду) до заданої в термостаті.

-+ОС2 - якщо вологість в області приміщення Спальня 2 більше заданої в термостаті починає працювати і зменшує вологість в області на 1% кожні 6 хвилин (1 секунду) до заданої в термостаті.

--Вітальня

-+ВП9 - спрацьовує на 6 хвилин (1 секунда) при активації датчику дима та вогню який спрацьовує при використанні інструмента пожежа на області приміщення Вітальня. Має ймовірність спрацювання при появі статуса пожежа в області приміщення Вітальня – 90%. Якщо спрацьовує – убирає статус пожежі в області приміщення Вітальня але стає вимкненими бо в них закінчується вода. Перезаряджається сам через 60 хвилин (10 секунд) але їх можна перезарядити вручну нажиманням курсором або інструментом перезарядити протипожежну систему. Якщо при відсутності води та при існуванні стану пожар все ще в області приміщення Вітальня активує сирену та викликає пожарну допомогу.

-+ВП10 - спрацьовує на 6 хвилин (1 секунда) при активації датчику дима та вогню який спрацьовує при використанні інструмента пожежа на області приміщення Вітальня. Має ймовірність спрацювання при появі статуса пожежа в області приміщення Вітальня – 95%. Якщо спрацьовує – убирає статус пожежі в області приміщення Вітальня але стає вимкненими бо в них закінчується вода. Перезаряджається сам через 60 хвилин (10 секунд) але їх можна перезарядити вручну нажиманням курсором або інструментом перезарядити протипожежну систему. Якщо при відсутності води та при існуванні стану пожар все ще в області приміщення Вітальня активує сирену та викликає пожарну допомогу.

-+ЛЮ4 – спрацьовує при ручному нажиманні курсором на область ЛЮ4, та повністю вимкнені при стані без електроенергії.

-+В6 – має тільки стан працює та вимкнено, бо його можна розбити інструментом Молоток(зруйнувати), тоді вони стають зруйнованими і вмикають сирену. Відображати завжди станом працює, а зруйтованість станом вимкнене.

-+В7 – має тільки стан працює та вимкнено, бо його можна розбити інструментом Молоток(зруйнувати), тоді вони стають зруйнованими і вмикають сирену. Відображати завжди станом працює, а зруйтованість станом вимкнене.

-+К5 - при використанні інструмента рухоме тіло в області приміщення Вітальня стає активним на 30 хвилин (5 секунд). Тобто створює ефект що зйомка йде 30 хвилин (5 секунд) після того як було замічено рухоме тіло.

-+Т3 - задається температура °С і вологість в % в певному діапазоні(від 16 до 28°С та від 20% до 80% вологості і більше ніякі значення не приймаються). Працює в області приміщення Вітальня та зчитує температури вологість області приміщення Вітальня.

-+О3 – якщо температура в області приміщення Вітальня менше заданої температури в термостаті починає працювати і підіймає температуру в області на 1° кожні 6 хвилин (1 секунду) до заданої в термостаті.

-+КОН3 - якщо температура в області приміщення Вітальня більше заданої температури в термостаті починає працювати і опускає температуру в області на 1° кожні 6 хвилин (1 секунду) до заданої в термостаті.

-+З3 - якщо вологість в області приміщення Вітальня менше заданої в термостаті починає працювати і збільшує вологість в області на 1% кожні 6 хвилин (1 секунду) до заданої в термостаті.

-+ОС3 - якщо вологість в області приміщення Вітальня більше заданої в термостаті починає працювати і зменшує вологість в області на 1% кожні 6 хвилин (1 секунду) до заданої в термостаті.

--Кухня

-+ВП8 - спрацьовує на 6 хвилин (1 секунда) при активації перемикача на кухні в області приміщення Кухня. Має ймовірність спрацювання в області приміщення Кухня – 100%, бо активується тільки перемикачем. Якщо спрацьовує – убирає статус пожежі в області приміщення Кухня але стає вимкненими бо в них закінчується вода. Перезаряджається сам через 60 хвилин (10 секунд) але їх можна перезарядити вручну нажиманням курсором або інструментом перезарядити протипожежну систему. Якщо при відсутності води та при існуванні стану пожар все ще в області приміщення Кухня активує сирену та викликає пожарну допомогу.

-+Перемикач на кухні - при нажиманні курсором активує ВП8.

-+Плита на кухні - можна активувати нжиманням курсором та при працюючому стані вмикає автоматично ВЕ2

-+ЛЮ5 – спрацьовує при ручному нажиманні курсором на область ЛЮ5, та повністю вимкнені при стані без електроенергії.

--ВЕ2 – венитилятор на кухні, працює як і при нажиманні курсором так і при працюванні плити на кухні.

-+В8 – має тільки стан працює та вимкнено, бо його можна розбити інструментом Молоток(зруйнувати), тоді вони стають зруйнованими і вмикають сирену. Відображати завжди станом працює, а зруйтованість станом вимкнене.

--Ванна

-+В1 – має тільки стан працює та вимкнено, бо його можна розбити інструментом Молоток(зруйнувати), тоді вони стають зруйнованими і вмикають сирену. Відображати завжди станом працює, а зруйтованість станом вимкнене.

-+ЛЮ6 – спрацьовує при ручному нажиманні курсором на область ЛЮ6, та повністю вимкнені при стані без електроенергії.

--ВЕ1 – венитилятор у ванній, працює при вологості в області приміщення ванна більше 60% і знижує вологість в області на 4% кожні 6 хвилин (1 секунда)

+Права:

Ця частина являє собою всі інструменти, кнопки взаємодії з областями. Тобто робоча облясть.

Вона розділена на ще 2 частини

++Верхня:

00:00 – шкала часу, де 6 хвилин = 1 секунді,

Далі справа від шкали кнопка [Змінити час], при нажиманні якої там висвідчується мені де можна поставити свій час в симуляторі. Правіше кнопка [Відкрити лог], де показані всі дії, всі зміни станів що відбулися в якому приладі чи обєкті та в якій області приміщення, запуски сирен, виклики поліції. Пожежників і тд, взагалі всього та написаний час в який відбулася ця дія. Тобто реалізувати запис справжнього лога всього що відбувалося в одному вікні що відкивається по цій кнопкі та звісно з вертикальним повзунком щоб можна було прокручувати.

Нижче розташована кнопка [Вимкнути електроенергію] яка при нажиманні заміняється на [Ввімкнути електроенергію]. Тобто активується стан для всього будинку коли електроенергії немає.

Нижче 3 ряда і 4 стовпчика з прапорцями та написами, які слугують щоб ввімкнути показ певних груп областей приладів і обєктів. Відразу при нажиманні на любий з праморців чи декілька на плані будинку вибрані області приладів і обєктів повинні появитися і стати клікабельними і підсвічувальними, а якщо прапорецб знятий то зняті області приладів і обєктів знову знакають і з ними немає можливості взаємодіяти.

Ось які там є прапорці:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ☑/▢Спеціальні прилади | ☑/▢Вікна | ☑/▢Термостати | ☑/▢Система ВП |
| ☑/▢Лампи | ☑/▢Камери | ☑/▢Обігрівачі | ☑/▢Зваложувачі |
| ☑/▢Люстри | ☑/▢Вентилятори | ☑/▢Кондиціонери | ☑/▢Осушувачі |

Далі йде кнопка [Відобразити все] та [Зняти все], що відповідно поставити всі прапорці та зняти всі прапорці

Далі вже йдуть 5 кнопок інструментів які не підписані але на них стоять картинки які я підготовив для цих кнопок.

Зліва навправо:

[Fire.png] – інструмент пожежа, при виборі цього інструменту тепер при нажиманні на область приміщення вона матиме статус пожежі

[Мoving\_object.png] – інструмент рухоме тіло, при виборі цього інструменту тепер при нажиманні на область приміщення вона матиме статус Рухоме тіло на 6 звилин(1 секунда)

[Hammer(Destroy).png] – інструмент молоток(зруйнувати), при виборі цього інструменту тепер при нажиманні тільки на області приладів та обєктів В1 – В8 та Д1 вони приймають статус вимкнено, бо якби зруйновуються.

[Reload.png] – інструмент перезагрузка, повертає всі статуси скрізь та час до стандартного значення.

[ReloadNoFireSystem.png] – інструмент перезарядки всіх ВП, перезаряджає і робить так щоб всі ВП працювали

Можна використовувати один інструмент за раз. Тобто при нажиманні на бідь яку кнопку-інструмент, у неї появляються червоні границі що показують що вона нажата, а якщо після цього нажати на іншу кнопку-інструмент, минула стане звичайною. Щоб перестати використовувати інструмент треба нажати на кнопку ще раз і тоді вона стане звичайного стана.

++Нижня:

Ця частина зазвичай пуста, бо для того щоб тут щось відобразилося треба нажати на любу область приміщення, тоді ми побачимо всю інформацію про статуси приладів та матимемо можливість змінити ці статуси. При цьому область приміщення постійно підсвічується, тобто має червону границю. Щоб інформація пропала, просто треба нажати заново на область приміщення.

Показуватися повинні тільки ті прилади що дійсно числяться в цій області приміщення але я наведу приклад виводу всіх приладів по декілька разів бо деякіх приладів та обєктів декілька в області приміщення і взагалі покажу як виглядає ця частина вікна:

[Назва приміщення]

Статус:

-Пожар – присутній/відсутній – [Підпалити]/[Потушити] –це взаємозаміняєма кнопка, якою ми можемо зробити статус пожару а можемо й убрати його(тобто якщо пожара немає там кнопка [Підпалити], якщо є то [Потушити])

-Взлом(тільки для тих областей приміщень де є вікна В1 – В8, або Д1) - присутній/відсутній – якщо при взломі хоча б одного вікна В1 – В2 чи Д1 писати що присутній і навпаки коли обєкти полагоджені.

-Температура – (значення температури в області приміщення)°С – [<][Текстове поле значення температури в області приміщення][>] – це текстова область куди можна вписати температуру від 0°С до 40°С і більше ніякі значення не приймаються, а кнопки – стрілочки для додавання на віднімання 1°С від значення в текстовому полі.

-Вологість – (значення вологості в області приміщення)% – [<][Текстове поле значення вологості в області приміщення][>] – це текстова область куди можна вписати вологість від 0% до 100% і більше ніякі значення не приймаються, а кнопки – стрілочки для додавання на віднімання 1% від значення в текстовому полі.

Далі йде таблиця з Приладами та обєктами в області приміщення куди я наведу приклад виводу всіх приладів по декілька разів бо деякіх приладів та обєктів декілька в області приміщення:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назва об’єкту або приладу | Статус | Дія(Кнопки що змінюють статус) |
| Д1 | Працює(ціле)/Вимкнена(зруйноване) | [Зруйнувати]/[Полагодити] |
| В.. | Працює(ціле)/Вимкнена(зруйноване) | [Зруйнувати]/[Полагодити] |
| В.. | Працює(ціле)/Вимкнена(зруйноване) | [Зруйнувати]/[Полагодити] |
| Л.. | Працює/Непрацює/Вимкнена | [ВКЛ(робить статус працює)]/[ВИКЛ(робить статус непрацює)]/[ ВИМК(робить статус вимкнена)] |
| ВП.. | Працює(повна)/Непрацює(пуста) | [Перезарядити(робить статус повна)]/[ВКЛ] |
| ВП.. | Працює(повна)/Непрацює(пуста) | [Перезарядити(робить статус повна)]/[ВКЛ] |
| ЛЮ.. | Працює/Непрацює/Вимкнена | [ВКЛ(робить статус працює)]/[ВИКЛ(робить статус непрацює)]/[ ВИМК(робить статус вимкнена)] |
| С1 | Працює/Непрацює | - |
| Б1 | Працює/Вимкнена | - |
| К.. | Працює/Непрацює | - |
| Т.. | Працює/Вимкнена | [ВКЛ(робить статус працює)] ВИМК(робить статус вимкнена)]  Температура: [<][Текстове поле задаємо значення температури в термостаті в області приміщення(від 16 до 28°С і більше ніякі значення не приймаються)][>]  Вологість: [<][Текстове поле задаємо значення вологості в термостаті в області приміщення(від 20% до 80% вологості і більше ніякі значення не приймаються)][>] |
| О.. | Працює/Непрацює/Вимкнена | [ВКЛ(робить статус працює)]/[ВИКЛ(робить статус непрацює)]/[ ВИМК(робить статус вимкнена)] |
| КОН.. | Працює/Непрацює/Вимкнена | [ВКЛ(робить статус працює)]/[ВИКЛ(робить статус непрацює)]/[ ВИМК(робить статус вимкнена)] |
| З.. | Працює/Непрацює/Вимкнена | [ВКЛ(робить статус працює)]/[ВИКЛ(робить статус непрацює)]/[ ВИМК(робить статус вимкнена)] |
| ОС.. | Працює/Непрацює/Вимкнена | [ВКЛ(робить статус працює)]/[ВИКЛ(робить статус непрацює)]/[ ВИМК(робить статус вимкнена)] |
| ВЕ.. | Працює/Непрацює/Вимкнена | [ВКЛ(робить статус працює)]/[ВИКЛ(робить статус непрацює)]/[ ВИМК(робить статус вимкнена)] |
| Плита на кухні | Працює/Непрацює | [ВКЛ(робить статус працює)]/[ВИКЛ(робить статус непрацює)] |

Заміть що можна задати значення температури та вологості в термостаті в цій частині вікна в певному діапазоні(від 16 до 28°С та від 20% до 80% вологості і більше ніякі значення не приймаються).