|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data | Osoba edytująca | Co zedytowano | wersja |
| 20.09.2024 | Julian Metzger (Autor) | Zacząłem statut projektu | 0.1 |
| 24.09.2024 | Julian Metzger (Autor) | Rozwinąłem statut, poprawiłem wygląd dokumentu. | 0.2 |
|  |  |  |  |

### ****1. Opis problemu****

Codzienne zarządzanie domem, takie jak monitorowanie zapasów żywności, kontrola klimatu, zarządzanie oświetleniem i dbanie o bezpieczeństwo, bywa czasochłonne i uciążliwe. Obecnie brakuje rozwiązań, które automatycznie dostosowują się do potrzeb pojedynczej osoby, przewidując jej preferencje i optymalizując zużycie energii bez potrzeby ręcznego sterowania. Większość dostępnych systemów inteligentnych domów nie jest w pełni zintegrowana, działa na bazie ustalonych harmonogramów i nie potrafi uczyć się nawyków mieszkańca w sposób dynamiczny.

### 2. ****Główny cel projektu****

Celem projektu jest stworzenie zintegrowanego, autonomicznego systemu automatyzacji domu, który wykorzystuje ChatGPT oraz odpowiedni sprzęt (inteligentne termostaty, kamery, czujniki, zamki, itp.), aby przewidywać i realizować potrzeby mieszkańca. System ten ma poprawić komfort życia, oszczędzać czas, zwiększać bezpieczeństwo i optymalizować zużycie energii. Kluczową częścią systemu będzie integracja z zewnętrznymi usługami i bazami danych, co może wiązać się z potencjalnymi ryzykami w przyszłości.

### 3. ****Cele cząstkowe****

* **Zarządzanie zapasami żywności**: System monitoruje zawartość lodówki za pomocą inteligentnych czujników, analizuje dostępne zapasy i automatycznie zamawia brakujące produkty, współpracując z zewnętrznymi dostawcami.
* **Sterowanie klimatem**: Wykorzystanie inteligentnych termostatów i czujników jakości powietrza do automatycznej regulacji temperatury i wilgotności w zależności od preferencji mieszkańca oraz bieżących warunków pogodowych.
* **Oszczędność energii**: Automatyzacja wyłączania nieużywanych urządzeń i oświetlenia przy użyciu czujników ruchu oraz inteligentnych wtyczek, co pomaga w optymalizacji zużycia energii elektrycznej.
* **Zarządzanie oświetleniem i zasłonami**: Automatyczne sterowanie zasłonami elektrycznymi i inteligentnym oświetleniem w zależności od pory dnia oraz nastroju mieszkańca, przy użyciu takich urządzeń jak inteligentne żarówki czy systemy sterowania zasłonami.
* **Bezpieczeństwo**: Monitorowanie domu za pomocą inteligentnych kamer, czujników ruchu i zamków, które zapewniają automatyczne zamykanie drzwi oraz wysyłają powiadomienia o podejrzanych zdarzeniach.

### 4. ****Kryteria sukcesu****

* **Integracja software'u i hardware'u**: Pełna integracja oprogramowania ChatGPT z urządzeniami hardware'owymi (czujniki, kamery, termostaty) zapewniająca płynne funkcjonowanie systemu i automatyzację codziennych zadań.
* **Autonomia systemu**: System działa autonomicznie, przewidując potrzeby mieszkańca na podstawie jego nawyków i preferencji, przy minimalnej interwencji ze strony użytkownika.
* **Oszczędność energii**: W wyniku optymalizacji zużycia energii poprzez inteligentne zarządzanie oświetleniem, urządzeniami i klimatyzacją, zużycie energii powinno zostać zredukowane o co najmniej 15%.
* **Poprawa komfortu i bezpieczeństwa**: Dom jest bardziej komfortowy, a poziom bezpieczeństwa znacząco wzrasta dzięki automatycznemu monitorowaniu, blokadom drzwi i okien oraz natychmiastowym powiadomieniom o zagrożeniach.
* **Niezawodność**: Urządzenia hardware'owe działają stabilnie i bezawaryjnie przez co najmniej 95% czasu, a system spełnia oczekiwania dotyczące automatyzacji domu.

### 5. ****Wątpliwości, ryzyka i przeszkody****

* **Zależność od zewnętrznych systemów i baz danych**: Korzystanie z zewnętrznych usług i baz danych stanowi ryzyko, ponieważ dostawcy mogą zmieniać swoje polityki dostępu, podnosić ceny lub wprowadzać ograniczenia, co może wpłynąć na działanie systemu.
* **Kompatybilność sprzętu**: Istnieje ryzyko, że urządzenia hardware'owe różnych producentów nie będą w pełni kompatybilne z centralnym systemem, co może prowadzić do problemów technicznych i opóźnień we wdrażaniu niektórych funkcji.
* **Awaryjność sprzętu**: Hardware, jak kamery, czujniki, inteligentne zamki, może ulec awarii, co wpłynie na działanie całego systemu i zmniejszy poczucie bezpieczeństwa mieszkańca. Wymiana i konserwacja sprzętu mogą również generować dodatkowe koszty.
* **Prywatność i bezpieczeństwo danych**: Zintegrowane kamery, czujniki i inne urządzenia monitorujące mogą wzbudzać obawy o prywatność, zwłaszcza jeśli dane są przechowywane lub przetwarzane przez zewnętrzne systemy. Konieczne będzie zapewnienie odpowiednich środków ochrony danych.
* **Koszty utrzymania**: Początkowe inwestycje w sprzęt oraz ewentualne koszty subskrypcji zewnętrznych usług mogą zwiększyć całkowity koszt systemu, co może być przeszkodą w jego implementacji.
* **Zawodność oprogramowania i aktualizacje**: System wymaga regularnych aktualizacji, aby działać zgodnie z oczekiwaniami. Problemy techniczne związane z oprogramowaniem ChatGPT lub aktualizacje mogą zakłócać działanie systemu.