**Dokumentacja wstępna – projekt pmik**

1. Dane studenta

Imię i nazwisko: Adrian Oleksiak  
Numer indeksu: 277478  
Adres e-mail: [aoleksia@mion.elka.pw.edu.pl](mailto:aoleksia@mion.elka.pw.edu.pl)

1. Opis tematu:

Projekt ma na celu obsługę dostępności „ strefy zamkniętej” (może to być pomieszczenie, szuflada lub dowolne inne miejsce, które z pewną dozą rozwagi wymarzy sobie użytkownik. Otwarcie zamka można przeprowadzić wpisując odpowiedni kod na klawiaturze lub zdalnie łącząc się do centralki za pomocą urządzenia, które posiada bluetooth. Po uzgodnieniu z prowadzącym postanowiłem na razie nie wprowadzać do projektu obsługi elektronicznego rygla zastępując go wstępnie diodą led (która będzie sygnalizowała jego odpowiednie stany). Dodatkowo układ będzie posiadał zegar czasu rzeczywistego, który pozwoli na zapisywanie w logach okresów, w których rygiel będzie otwarty.

1. Realizowane funkcje:

* Wprowadzanie kodu dostępu do centralki za pomocą klawiatury numerycznej
* Wyświetlanie ilości wpisanych za pomocą klawiatury cyfr (gwiazdki)
* Zdalne otwieranie zamka za pomocą komunikacji z modułem bluetooth
* Możliwość zapisu godziny w której zamek był otwierany.

1. Lista modułów

* Moduł Bluetooth HC-05
* STM NUCLEO-L053R8
* Wyświetlacz LCD 2x16
* Klawiatura

1. Ogólny opis algorytmu działania programu

Na początku program musi zainicjować obsługę modułów. Następnie przechodzimy do nieskończonej pętli głównej gdzie prowadzona jest obsługa wyświetlacza i zamka. Klawiatura w celu minimalizacji wykorzystania pinów będzie multipleksowana co pociąga za sobą troszkę inne podejście do sczytania wartości wciśniętego przycisku. Po odebraniu ramki uart z modułu bt program będzie podejmował decyzje o otwarciu zamka. Po wykryciu otwarcia zamka przekazujemy godzinę do pamięci nieulotnej, którą możemy odczytać przez podanie odpowiedniej komendy przez moduł bt.

1. Harmonogram

27.10-04.11 zaznajomienie się z modułem kalwiatury.

04.11- 11.11 testy obsługi wyświetlacza lcd.

11.11-18.11 zaznajomienie się z modułem rtc.

18.11-25.11 próba implementacji porozumiewania się za pomocą modułu bt.

25.11-31.11 ustalenie struktury plików i stworzenie schematu blokowego.

01.12-11.12 implementacja całego projektu.