

Czas wykonywania czynności (daty)	Opis wykonywanych prac, powierzonych obowiązków i pełnionych funkcji	Uwagi, obserwacje i wnioski praktykanta odnośnie wykonywanych zadań	
01.08.2016 02.08.2016	Zapoznanie się ze środowiskiem programistycznym i jego konfiguracja do programowania mikrokontrolerów AVR. Pobranie programu Eclipse, doinstalowanie wtyczki do AVR oraz zainstalowanie innych potrzebnych programów	Problematiczna okazała się konfiguracja środowiska z powodu starszej wersji. Pobranie najnowszej wersji i postępowanie dalej zgodnie z poradnikiem rozwiązało problem.	
03.08.2016	Obsługa PWM na diodach i obsługa przycisków. Poznanie sposobu ustawiania pinów jako wejście i wyjście. Obsługa wyświetlacza siedmiosegmentowego - wyświetlanie multipleksowane. Podejście do obsługi wyświetlacza LCD	Obsługa wyświetlacza LCD nie wyszła z powodu, jak później się okazało wadliwego potencjometru.	
04.08.2016	Przylutowanie nowego potencjometru i podłączenie wyświetlacza. Analiza zasady działania wyświetlacza LCD i napisanie prostych programów do wyświetlania znaków. Woltomierz - zmierzona wartość wyświetlana na LCD, najpierw w formacie 0-1023 następnie konwersja do woltów z dwoma znakami po przecinku.	Użycie sprawnego potencjometru umożliwiło poprawną obsługę wyświetlacza.	
05.08.2016	Komunikacja uart z mikrokontrolerem przez putty. Wyświetlanie znaków z konsoli - z mikrokontrolera i pobieranie znaków z klawiatury przez Putty do mikrokontrolera. Obsługa magistrali I2C do realizacji zegarka - wysyłanie czasu na wyświetlacz LCD.	Przepełnienie bufora, do którego zapisywane są znaki podawane z klawiatury zawiesza system, a czasem nawet prowadzi do bluescreena.	
08.08.2016	Użycie magistrali 1Wire do obsługi czujnika temperatury DS18B20 i wysyłanie pomiaru na LCD. Sterowanie silnikiem krokowym bipolarnym.		
09.08.2016	Odbiór sygnałów podczerwonych z pilota (w standardzie RC5) i sterowanie diodami. Orz próba obsługi czytania danych z karty SD.	Czytanie z karty SD nie powiodło się najprawdopodobniej modyfikując przypuszczalnie wadliwy kod assemblerowy, znacząco wzrósłaby wielkość całego kodu, co za tym idzie mogłoby dojść do sytuacji, w której Atmega32 miałaby za mało pamięci i nie można by było przesłać na nią programu.	
10.08.2016	Początki z STM. Zapoznanie się z oprogramowaniem STM32CubeMX, STM32 ST-LINK Utility.	Z powodu braku diod i innych elementów praktyczne zagadnienia przypadają na dzień następny.	
11.08.2016	Próby zaprogramowania płytki STM32F7 discovery tak aby migła dioda. Obsługa joysticka na AVR i sterowanie odpowiednimi diodami w zależności od kierunku przechylenia joysticka.		
12.08.2016	Napisanie gry na AVR z komunikacją z komputerem za pomocą UART. W konsoli wyświetla się plansza. Zadaniem gracza jest zbieranie pojawiających się kółeczek. Gracz porusza się za pomocą joysticka podłączonego do mikrokontrolera.	Udoskonalenie odświeżania planszy za pomocą VT100 poprawiłoby aspekt wizualny.	
16.08.2016	Praca z płytką Nucleo. Zaprogramowanie migania diodą z wykorzystaniem bibliotek HAL. Obsługa niebieskiego przycisku zamontowanego na płytce. Obsługa joysticka - odczytywanie wartości zmierzonego napięcia w programie STMStudio	Biblioteki HAL znacznie przyspieszają pracę na projekcie.	

17.08.2016	Obsługa przerwań na płytce Nucleo. Płytką stm32F7 Discovery. Uruchomienie wyświetlacza i wysłanie na niego tekstu. Poznanie biblioteki graficznej BSP. Próby obsługi dotyku.	Obsługa przerwań nie powiodła się.	
18.08.2016	Obsługa ekranu dotykowego. Napisanie aplikacji podobnej do MS Paint. Użytkownik może wybrać kolor i grubość pędzla. Próba wyświetlania okien dialogowych.		
19.08.2016	Wykorzystywanie przerwań do zapalania diody. Komunikacja z komputerem za pomocą Uart.	Czytanie dokumentacji rozwiewa wszelkie wątpliwości (zazwyczaj).	
22.08.2016	Komunikacja przez USB z płytą stm32f7 Discovery - początek. Konfiguracja płytki w CUBE i wgranie na nią wygenerowanego programu.	Komunikacja nie powiodła się	
23.08.2016	Pisanie gry w openGL. Dodanie przycisku startu aktywujący licznik czasu, oraz ścian otaczających planszę.		
24.08.2016	Dodanie przysisku stopu, który zatrzymuje licznik czasu, dodanie kolejnych ścian otaczających nowo dodane lawy.		
25.08.2016	Pisanie gry w openGL. wgranie modeli i tekstur. Platform uciekających do ściany po wykryciu kolicji z graczem.		
26.08.2016	Pisanie aplikacji konsolowej w RUBY. Aplikacja służy do planowania czasu, poprzez dodawanie zadań. Zadanie składa się z tytułu, ważności, daty, przewidzianego czasu na jego wykonanie. Do zadania można dodać opis.		
29.08.2016	Pisanie aplikacji konsolowej w RUBY. Aplikacja służy do planowania czasu, poprzez dodawanie zadań. Zadanie składa się z tytułu, ważności, daty, przewidzianego czasu na jego wykonanie. Do zadania można dodać opis.		
30.08.2016	Poszukiwania bibliotek umożliwiających implementację gui do projektów ruby. Wypróbowanie Shoes i green_shoes. Finalne wybranie Tk.	Shoes jest bardzo okrojone. Nie nadaje się do realizacji zadania.	
31.08.2016	Przepisywanie aplikacji na aplikację okienkową. Stworzenie treeview listy, w której rozróżnione są kolorami zadania dodane przez użytkownika. Zadania są zaczytane z pliku. Dodanie przycisków. Zablokowanie wymiarów okna aplikacji.		
01.09.2016	Dodanie funkcji do przycisków (zacztywanie danych z pliku, uzupełnianie listy, usuwanie elementów z listy, dodawanie nowych elementów do listy, wyjście z programu wraz z zapisem listy do pliku, przy dodawaniu wraz z kliknięciem przycisku "Add" znikają wpisane znaki w polach "entry").	Program czasem się wysypuje przy usuwaniu elementu z powodu złego indeksu	
02.09.2016	Naprawa programu, tak aby się nie wysypywał. Program zaczął działać poprawnie.	Znalezienie pod jakim indeksem są dodawane nowe elementy (#<Tk::Tile::Treeview::Item:0xliczby>). Błędem okazało się niedodanie przypisania nowego id przy dodawaniu elementu do listy, które służy jako indeks.	
05.09.2016	Pisanie w ruby programu okienkowego, do prowadzenia historii wydatków każdym z 12 miesięcy. Użytkownik wybiera do którego miesiąca dodać rekord.	Przydałoby się dodanie sumy wydatków z danego miesiąca	
06.09.2016	Dodanie sumowania wydatków z danego miesiąca jako pierwszy rekord (w danym miesiącu). Przy usuwaniu rekordu aktualizowana jest suma wydatków. Znalezienie sposobu na pobieranie wieloliniowego wejścia		
07.09.2016 08.09.2016 09.09.2016 12.09.2016	szkolenie		