

PROJEKT

STEROWNIKI ROBOTÓW

Założenia projektowe

Theremin

-

Skład grupy:

Cyprian HRYNIUK, 235512

Tomasz MASŁOŃ, 235827

Termin: srTN17

Prowadzący:

mgr inż. Wojciech DOMSKI

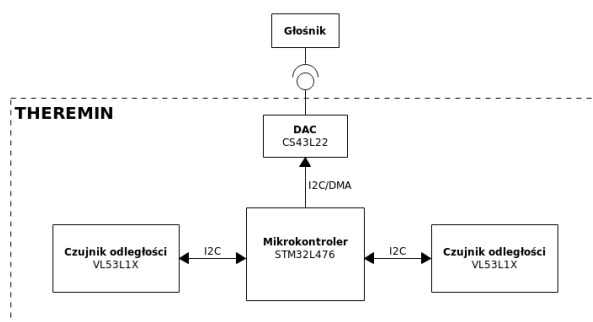
12 marca 2019

Spis treści

1	Opis projektu	2
2	Założenia projektowe	2
3	Konfiguracja mikrokontrolera	2
3.1	Konfiguracja pinów	4
3.2	USART	4
4	Harmonogram pracy	4
4.1	Podział pracy	5
5	Podsumowanie	5
	Bibilografia	6

1 Opis projektu

Projekt ma na celu stworzenie theremina, w którym rolę anten spełniać będą dwa czujniki odległości: jeden do określania częstotliwości fali dźwiękowej, a drugi do jej amplitudy.



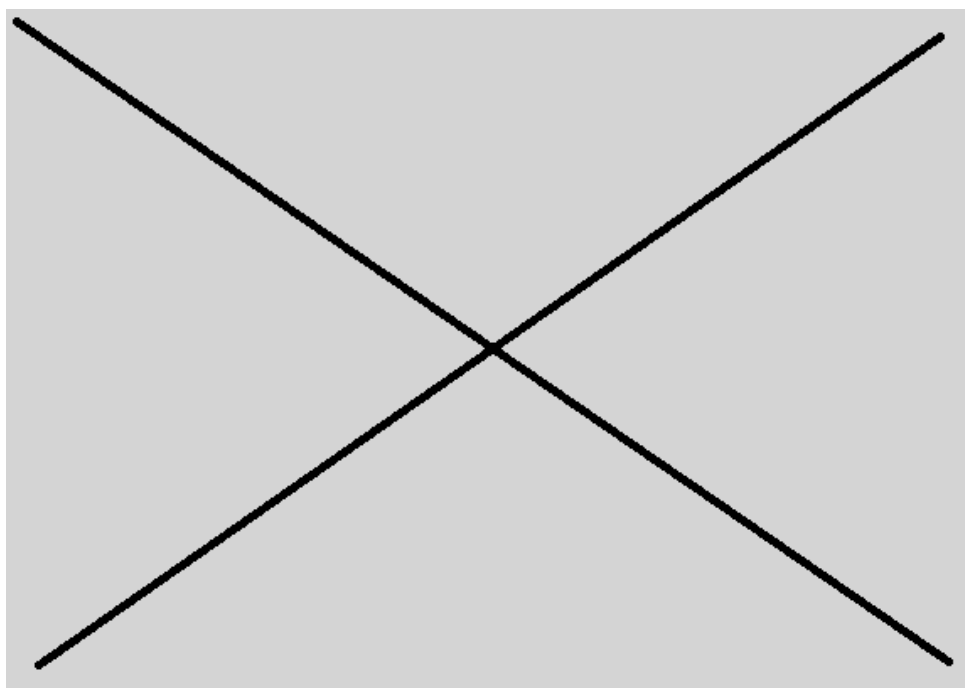
Rysunek 1: Architektura systemu

Główną funkcjonalnością projektowanego urządzenia będzie sterowanie brzmieniem za pomocą ruchu rąk.

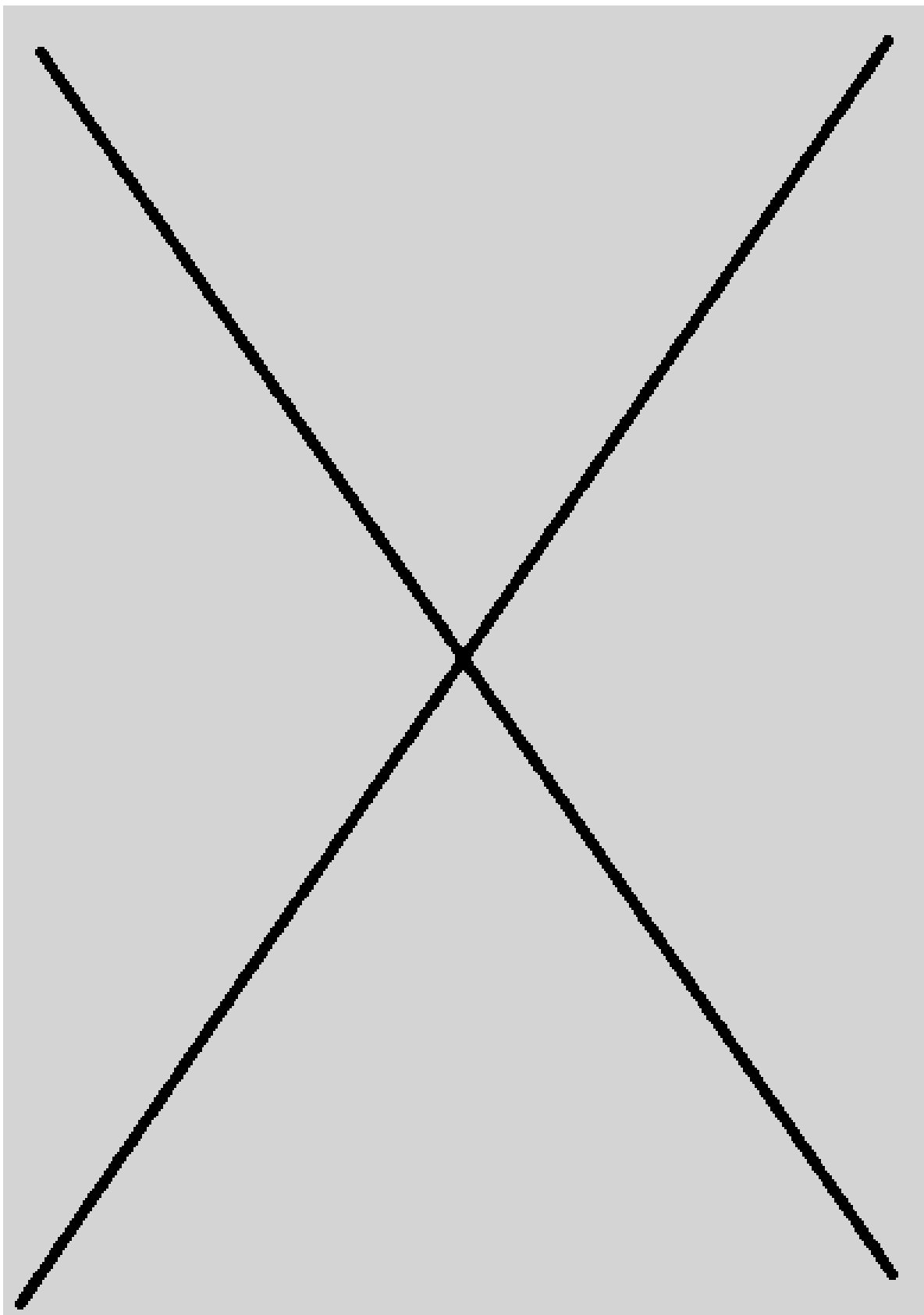
2 Konfiguracja mikrokontrolera

Tutaj powinna znaleźć się konfigurację poszczególnych peryferiów mikrokontrolera – jeśli wykorzystywany jest np. ADC to należy podać jego konfigurację nie zapominając o DMA jeśli jest wykorzystywane. Proszę wzorować się na raporcie wygenerowanym z programu STM32CubeMx (plik PDF i TXT, Project -> Generate Report Ctrl+R). W pliku PDF jest to rozdział *IPs and Middleware Configuration*. Należy umieścić uproszczoną konfigurację peryferiów w formie tabelek (najistotniejsze parametry + parametry zmienione, pogrubione). Dodatkowo w pliku tekstowym (TXT) znajduje się konfiguracja pinów mikrokontrolera, którą również należy zamieścić w raporcie.

W przypadku, gdy projekt zakłada wykorzystanie większej liczby modułów sekcję tą należy podzielić na odrębne podsekcje.



Rysunek 2: Konfiguracja wyjść mikrokontrolera w programie STM32CubeMX



Rysunek 3: Konfiguracja zegarów mikrokontrolera

2.1 Konfiguracja pinów

Numer pinu	PIN	Tryb pracy	Funkcja/etykieta
2	PC13	ANTI_TAMP GPIO_EXTI13	B1 [Blue PushButton]
3	PC14	OSC32_IN* RCC_OSC32_IN	
4	PC15	OSC32_OUT* RCC_OSC32_OUT	
5	PH0	OSC_IN* RCC_OSC_IN	
6	PH1	OSC_OUT*	
16	PA2	USART2_TX	RCC_OSC_OUT
17	PA3	USART2_RX	USART_TX
21	PA5	GPIO_Output	USART_RX
29	PB10	I2C2_SCL	LD2 [Green Led]
41	PA8	TIM1_CH1	I2C_SCL
46	PA13*	SYS_JTMS-SWDIO	PWM1
49	PA14*	SYS_JTCK-SWCLK	TMS
55	PB3*	SYS_JTDO-SWO	TCK
62	PB9	I2C2_SDA	SWO
			I2C_SCL

Tabela 1: Konfiguracja pinów mikrokontrolera

2.2 USART

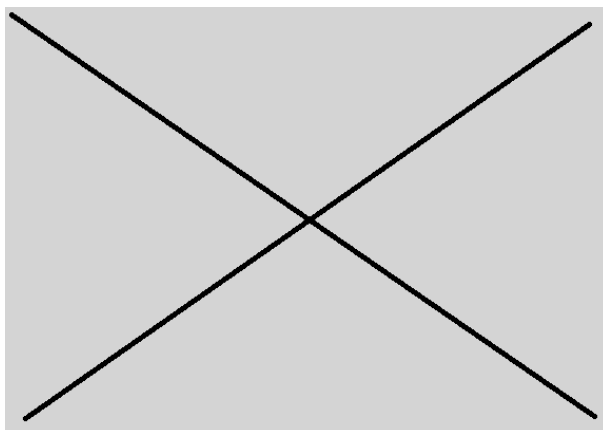
Przykładowa konfiguracja peryferium interfejsu szeregowego. Należy opisać do czego będzie wykorzystywany interfejs. Zmiany, które odbiegają od standardowych w programie CubeMX powinny być zaznaczone innym kolorem, jak to zostało pokazane w tabeli 2.

Parametr	Wartość
Baud Rate	11520
Word Length	8 Bits (including parity)
Parity	None
Stop Bits	1

Tabela 2: Konfiguracja peryferium USART

3 Harmonogram pracy

Należy wstawić diagram Gantta oraz określić ścieżkę krytyczną. Ponadto zaznaczyć i opisać kamienie milowe.



Rysunek 4: Diagram Gantta

3.1 Podział pracy

Każdy z członków grupy powinien w każdym etapie mieć wymienione od 2 do 4 zadań. Przykładowa tabela podziału zadań dla etapu II (Tab. 3) oraz dla etapu III (Tab. 4) zostały przedstawione poniżej. Przy podziale prac nie uwzględniamy tworzenia dokumentacji projektu!

Przykładowy podział prac dla projektu pod tytułem "Automatyczny dyktafon rozmowy":

Tomasz Masłoń	%	Cyprian Hryniuk	%
Wstępna konfiguracja peryferiów w programie CubeMx		Wstępna konfiguracja peryferiów w programie CubeMx	
Implementacja obsługi Audio DAC		Implementacja obsługi czujników odległości	
Opracowanie algorytmu modulującego falę dźwiękową na podstawie danych z czujników odległości		Opracowanie algorytmu modulującego falę dźwiękową na podstawie danych z czujników odległości	

Tabela 3: Podział pracy – Etap II

Tomasz Masłoń	%	Cyprian Hryniuk	%
Finalna konfiguracja peryferiów w programie CubeMX		Finalna konfiguracja peryferiów w programie CubeMX	
Opracowanie funkcji modyfikującej brzmienie		Opracowanie funkcji modyfikującej brzmienie	

Tabela 4: Podział pracy – Etap III

4 Podsumowanie

Krótkie podsumowanie projektu

Literatura