

A. Informacje o zespole realizującym ćwiczenie

Nazwa przedmiotu: Automatyka pojazdowa	
Nazwa ćwiczenia: Centralne systemy sterujące	
Data ćwiczenia: 2019-05-08	
Czas ćwiczenia: 09:30– 11:00	
Zespół realizujący ćwiczenie:	<ul style="list-style-type: none">• Sonia Wittek• Anna Gęca• Barbara Kaczorowska• Małgorzata Śliwińska



B. Sformułowanie problemu

Celem laboratorium było stworzenie aplikacji pełniącej funkcję samochodowego testera diagnostycznego. Miał on umożliwić wysyłanie określonego zapytania diagnostycznego do elektronicznego modułu samochodowego oraz zarejestrowanie odpowiedzi. Komunikacja miała się odbywać poprzez magistralę CAN. Każda z wysłanych wiadomości powinna zawierać następujące informacje: identyfikator (pole ID), ilość wysłanych danych (pole DLC) oraz ramkę z danymi (pole Data), tak jak na poniższym schemacie.

PANEL TESTERA DIAGNOSTYCZNEGO

REQUEST

ID	DLC	Data
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

RESPONSE

ID	DLC	Data
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

C. Sposób rozwiązania problemu

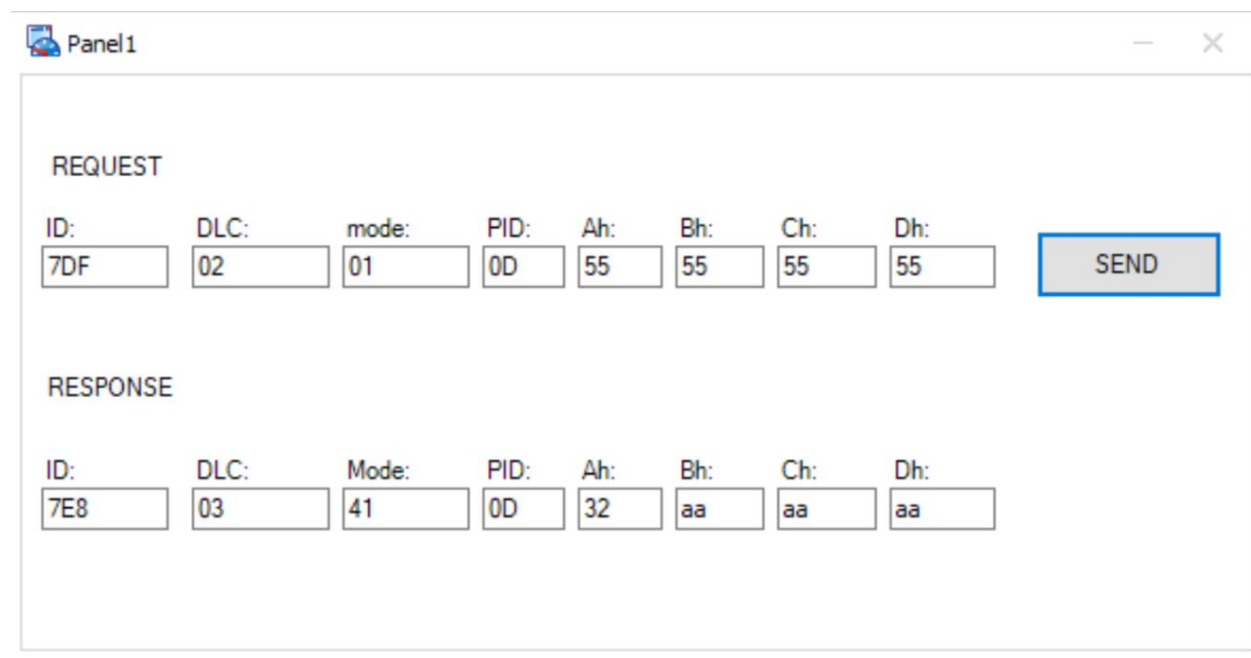
Zadanie zrealizowano przy pomocy programu CANoe. Zasymulowano odpowiedź układu na zapytanie diagnostyczne testera. W tym celu napisano kod odpowiadający za wysyłanie żądania – request_message oraz odpowiedzi – response_message, obu określonych przez Prowadzącego. Poniżej przedstawiono ww. kod.

```
1 /*@!Encoding:1250*/
2 #includes
3 {
4 }
5
6 #variables
7 {
8 }
9
10 #on sysvar send
11 {
12     message request_message Request;
13     sysSetVariableString(sysvar::request_id, "7DF");
14     sysSetVariableString(sysvar::request_mode, "01");
15     sysSetVariableString(sysvar::request_PID, "0D");
16     sysSetVariableString(sysvar::request_DLC, "02");
17     sysSetVariableString(sysvar::request_Ah, "55");
18     sysSetVariableString(sysvar::request_Bh, "55");
19     sysSetVariableString(sysvar::request_Ch, "55");
20     sysSetVariableString(sysvar::request_Dh, "55");
21     sysSetVariableString(sysvar::request_unused, "55");
22     output(Request);
23 }
```

```
1 /*@!Encoding:1250*/
2 #includes
3 {
4 }
5
6
7 #variables
8 {
9 }
10
11
12 #on message request_message
13 {
14     message response_message Response;
15     sysSetVariableString(sysvar::response_ID, "7E8");
16     sysSetVariableString(sysvar::response_mode, "41");
17     sysSetVariableString(sysvar::response_PID, "0D");
18     sysSetVariableString(sysvar::response_DLC, "03");
19     sysSetVariableString(sysvar::response_Ah, "32");
20     sysSetVariableString(sysvar::response_Bh, "aa");
21     sysSetVariableString(sysvar::response_Ch, "aa");
22     sysSetVariableString(sysvar::response_Dh, "aa");
23     sysSetVariableString(sysvar::response_unused, "aa");
24 }
25
```

D. Wyniki

Po naciśnięciu przycisku „Send” zostaje wysłane przykładowe zapytanie o prędkość samochodu i otrzymujemy przykładową odpowiedź systemu. Wiadomości są podzielone na elementy: identyfikator wiadomości, długość wiadomości (DLC), mode, PID i kolejne bajty wiadomości.



The screenshot shows a software window titled "Panel1" with a close button. It contains two sections: "REQUEST" and "RESPONSE". Each section has a table of fields and a "SEND" button.

ID:	DLC:	mode:	PID:	Ah:	Bh:	Ch:	Dh:
7DF	02	01	0D	55	55	55	55

SEND

ID:	DLC:	Mode:	PID:	Ah:	Bh:	Ch:	Dh:
7E8	03	41	0D	32	aa	aa	aa

E. Wnioski

Podczas zajęć poszerzyliśmy swoją wiedzę w zakresie użytkowania programu CANoe. Nauczyliśmy się tworzyć w tym programie aplikację pełniącą funkcję testera samochodowego oraz dowiedzieliśmy się w jaki dokładnie sposób takowy tester diagnozuje wszelkie usterki. Mimo napotkanych trudności w trakcie wykonywania ćwiczenia – problem pojawił się przy formułowaniu wiadomości oraz odczycie poprawnej odpowiedzi – udało nam się zrealizować ćwiczenie w pełni.