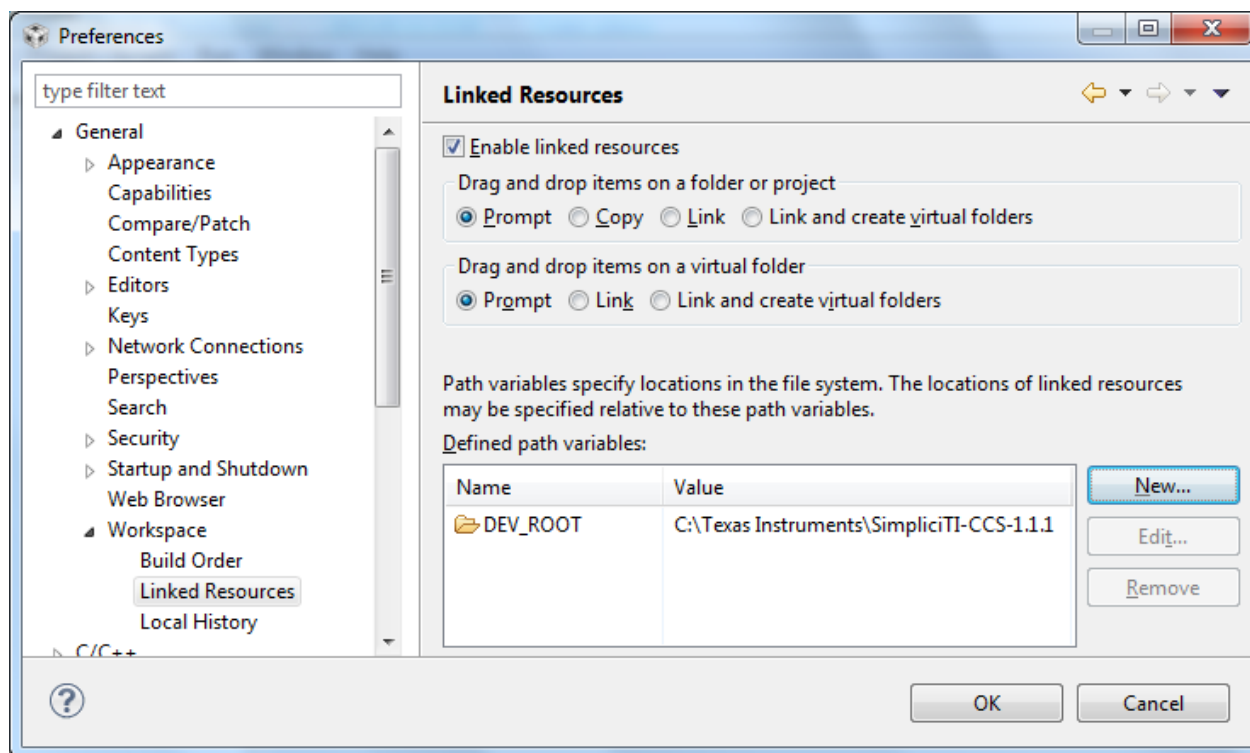


Ćwiczenie 7 Bezprzewodowe sieci pomiarowe

Zestaw eZ430–RF2500 (MSP430 Wireless Development Tool) ze scalonym układem radiowym (transceiver) CC2500 na pasmo 2.4GHz i anteną chipową oraz procesorem MSP430F2274 i emulatorem.

Importowanie projektu Simple Peer-to-Peer

1. Dołącz wtyczkę USB eZ430-RF z modulem radiowym eZ430-RF2500T do wolnego portu USB komputera PC. Poczekaj na zakończenie instalowania sterowników.
2. **Sprawdź numer** przydzielonego przez system Windows wirtualnego portu COMxx.
3. Uruchom środowisko CCSv6. W oknie Workspace wpisz ścieżkę <H:/home_dir/eZ430_chat>.
4. Zamknij okno *Getting Started*. Jeśli pojawi się okno *Updates Available* to zamknij go.
5. Wybierz z menu Windows -> Preferences.
6. Rozwiń linię *General* (kliknij na trójkącik po lewej).
7. Rozwiń linię *Workspce* a następnie kliknij na *Linked Resources*.
8. Kliknij na przycisk *New*.
9. W pole *Name* wpisz **DEV_ROOT**. Zwróć uwagę na wielkość liter.
10. Kliknij na przycisk *Folder*.
11. Wskaż ścieżkę *C:\Texas Instruments\SimpliciTI-CCS-1.1.1*. Kliknij *OK* i jeszcze raz *OK*.



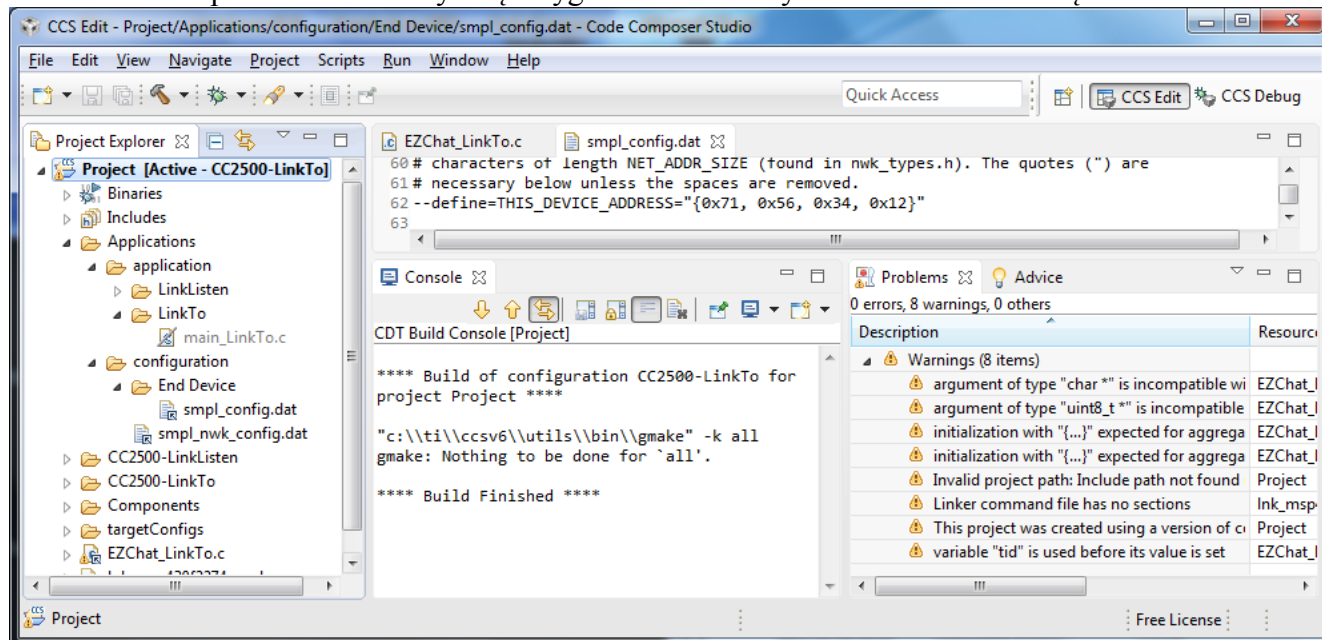
12. Wybierz z menu *Project* -> *CCS Projects*. W oknie *Select CCS Projekts to Import* kliknij na przycisk *Browse*.
13. Wskaż ścieżkę
C:\Texas Instruments\SimpliciTI-CCS-1.1.1\Projects\Examples\eZ430RF\Simple_Peer_to_Peer\CCS\Project
14. Kliknij *OK*. Zaobserwuj zaznaczony projekt w oknie *Discovered projects*.
15. Kliknij *Finish*.
16. W oknie *Project Explorer* rozwiń linie *Applications* -> *configuration* -> *End Devices* i dwukrotnie kliknij na plik *simpl_config.dat* (otwórz go).
17. Na module radiowym eZ430-RF2500T odczytaj unikalny numer adresu **0xXX**.
18. W linii 62 pliku *simpl_config.dat* wpisz odczytany numer w polu pierwszego parametru.

Jeśli pracujesz z konfiguracją budowania **CC2500 – LinkListen** to idź do punktu 25.

Konfiguracja budowania projektu CC2500-LinkTo

19. W oknie Project Explorer kliknij prawym klawiszem myszy na linię Project [Active – CC2500-LinkTo].
20. Wybierz opcję *Add Files*. W ścieżce **C:\ti\EZ-chat** wskaż plik *EZChat_LinkTo.c*. Kliknij *Otwórz*.
21. Zaznacz opcję *Link to files*. Kliknij *OK*.
22. W oknie *Project Explorer* rozwiń linię *Applications* -> *Applications* -> *LinkTo*.
23. Kliknij prawym klawiszem na *main_LinkTo.c* i wybierz opcję *Exclude from Build*.
24. Wybierz z menu *Project* -> *Clean*. Kliknij *OK*.

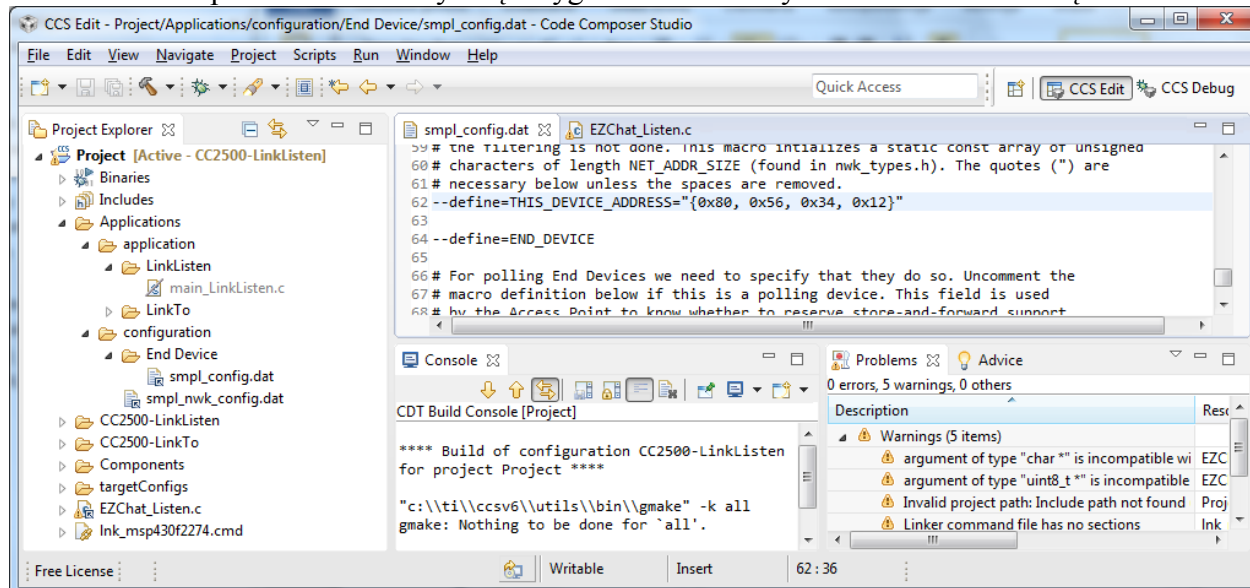
Budowanie powinno zakończyć się z sygnalizowaniem tylko ostrzeżeń i bez błędów.



Konfiguracja budowania projektu CC2500-LinkListen

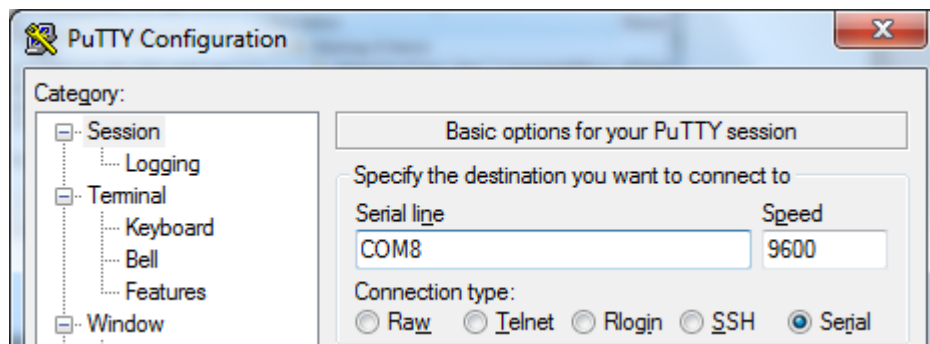
25. W oknie *Project Explorer* kliknij prawym klawiszem myszy na linię Project [Active – CC2500-LinkTo]. Wybierz opcję *Build Configurations* -> *Set active* -> *CC2500 - LinkListen*.
26. W oknie *Project Explorer* kliknij prawym klawiszem myszy na linię Project [Active – CC2500-LinkListen].
27. Wybierz opcję *Add Files*. W ścieżce **C:\ti\EZ-chat** wskaż plik *EZChat_Listen.c*. Kliknij *Otwórz*.
28. Zaznacz opcję *Link to files*. Kliknij *OK*.
29. W oknie *Project Explorer* rozwiń linię *Applications* -> *Applications* -> *LinkListen*.
30. Kliknij prawym klawiszem na *main_LinkListen.c* i wybierz opcję *Exclude from Build*.
31. Wybierz z menu *Project* -> *Clean*. Kliknij *OK*.


Budowanie powinno zakończyć się z sygnalizowaniem tylko ostrzeżeń i bez błędów.



Praca z programem EZ430 chat

32. Otwórz program PuTTY. Kliknij na przycisk Serial i wpisz numer przydzielonego przez system Windows wirtualnego portu COMxx (punkt 2). Wybierz szybkość transmisji 9600.

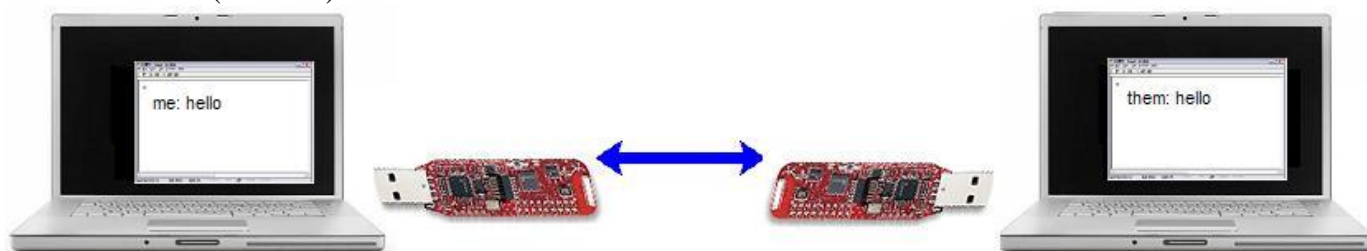


33. Wykonaj budowanie projektu z zaprogramowaniem kodu - przycisk *Debug* . Oczekaj do pełnego zakończenia pracy. Załadowany program zostanie uruchomiony a jego wykonywanie zostanie zatrzymane na pierwszej instrukcji funkcji main().

EZ430 Chat

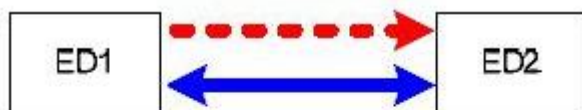
Moduły radiowe eZ430-RF2500T z zaprogramowaną aplikacją EZ-chat pracują parami:

- Nadajnik (Talker): CC2500-LinkTo
- Odbiornik (Listener): CC2500-LinkListen



Funkcja main

Na początku działania jest wyświetlana informacja zachęcająca do naciśnięcia klawisza. Po naciśnięciu klawisza Enter tworzone jest bezpośrednie połączenie radiowe. Oba moduły wyświetlają o tym informację. Obsługa łącza jest zrealizowana w pętli nieskończonej. Wysyłanie komunikatu przez łącze radiowe jest wykonywane po naciśnięciu klawisza Enter ("0x0D") lub gdy długość napisu przekroczy 35 znaków.



Topology for EZ-Chat

NWK Formation 

Data Path 

34. Zobacz zawartość okna aplikacji PuTTY. Powinna być wyświetlona zachęta:
press key to link
35. Na klawiaturze komputera dołączonego do nadajnika i odbiornika naciśnij klawisz Enter. Zostanie zbudowane połączenie i wyświetlony komunikat:
CONNECTED - Link To lub CONNECTED - Listen
36. Wymieniaj komunikaty pomiędzy komputerami.