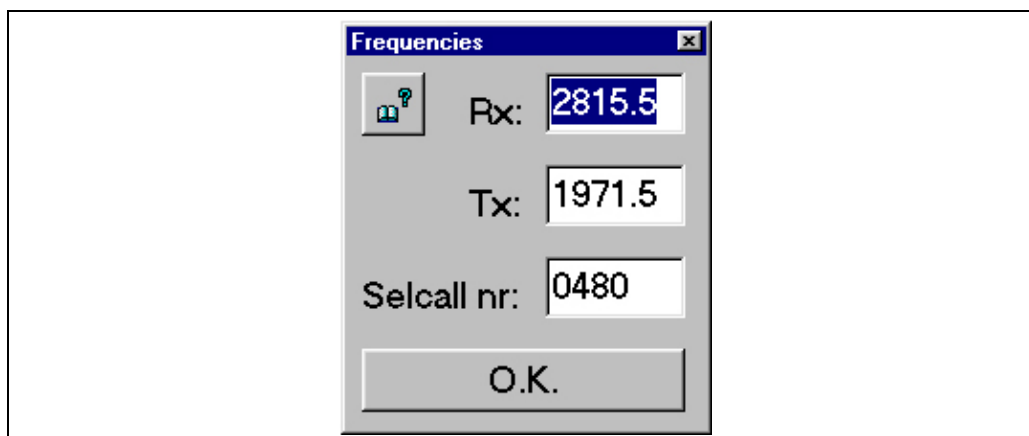


Łączność radioteleksowa w systemie ARQ

Instrukcja do ćwiczenia

1 Pytania kontrolne

1. Wyjaśnij znaczenie skrótów i pojęć: ARQ, FEC, Tx, Rx, numer selcall, znamiennik, transmisja Dx i Rx.
2. Wyjaśnij znaczenie komend teleksowych: DIRTLX+, TLX+, MSG+, AMVER+, NAV+, WX+
3. Omów sposób w jaki odbywa się detekcja błędów w systemach ARQ i FEC.
4. Omów korekcję błędów w systemie ARQ.
5. Omów korekcję błędów w systemie FEC.
6. Omów wady i zalety systemu FEC w porównaniu z systemem ARQ.
7. Omów wady i zalety systemu ARQ w porównaniu z systemem FEC.
8. Omów zasadę działania i zastosowanie systemu FEC selektywnego.
9. Omów wady i zalety selektywnego systemu FEC w porównaniu z kolektywnym („zwykłym”) systemem FEC.



Rysunek 1: Okno służące do wyboru częstotliwości oraz numeru selcall

2 Wykonanie ćwiczenia

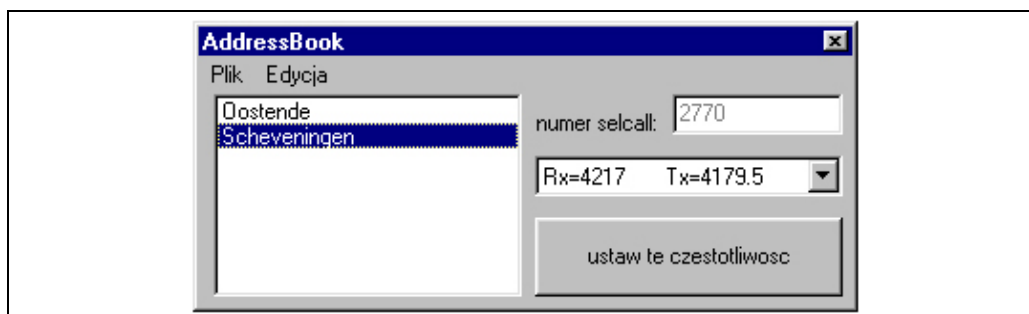
1. Nawiąż połączenie w systemie ARQ z kolegą pracującym na drugim komputerze. W tym celu:
 - Uruchom na obu komputerach symulator teleksu
 - Zapytaj kolegę jaki jest jego numer selcall (numer ten może on odczytać z górnej belki teleksu).
 - Z menu wybierz „Frequencies”, a pojawi się okienko służące do wpisywania częstotliwości i numeru selcall. (rys. 1)
 - W odpowiednie okienko wpisz numer selcall, z którym chcesz się połączyć.
 - Ustal z kolegą na jakich częstotliwościach będziecie się łączyć.
 - Wpisz w odpowiednich okienkach częstotliwości Tx (nadawania) i Rx (odbierania)
 - Teraz twój kolega również musi ustawić częstotliwości nadawania i odbierania na swoim komputerze. Należy pamiętać o tym, że częstotliwość nadawania jednego teleksu powinna być ustawiona jako częstotliwość odbioru drugiego i odwrotnie.
 - Wciśnij przycisk „OK” aby zatwierdzić wprowadzone częstotliwości.
 - Wywołaj kolegę pracującego na drugim komputerze wybierając polecenie „ARQ” z menu „Commands” lub wciskając przycisk



Rysunek 2: Polecenie „Connect”-„ARQ” z menu głównego okna teleksu

„ARQ” (rys. 2). Po krótkiej chwili powinna nastąpić wymiana znamienników, następnie pojawi się znak „GA+” (go ahead) - oznacza to, że połączenie zostało nawiązane i można już przesyłać tekst.

- Spójrz na dolną belkę programu i upewnij się, że jesteś stroną nadającą („speaking”) a nie słuchającą („listening”).
- Wpisz z klawiatury jakiś tekst, na przykład „CZESC JAK MNIE SLYSZYSZ”
- Wpisz z klawiatury „+?” żeby wysłać właśnie wpisany tekst do drugiego teleksu.
- Spójrz na dolną belkę programu żeby upewnić się, że teraz – po wysłaniu tekstu – ty stałeś się stroną słuchającą, a twój kolega – nadającą.
- Prześlijcie sobie w ten sposób kilka krótkich wiadomości, zwracając uwagę, że zawsze jedna strona jest stroną nadającą a druga odbierającą i że kierunek łączności zmienia się po każdorazowym wpisaniu „+?”. Sprawdź również, że zamiast wpisywać „+?” możesz wybrać z menu „Commands” polecenie „Over”.
- Wyślij rozmówcy swój znamiennik (polecenie „Commands” - „This is...” z menu).
- Zażądaj od rozmówcy jego znamiennika (polecenie „Commands” - „Who are you?”).
- Rozłącz się wybierając z menu polecenie „Disconnect”.
- Zapisz zawartość okna radioteleksu na dyskiecie (przycisk „Zapisz zawartość okna radioteleksu”) – w ten sposób będziesz mógł włączyć ją do sprawozdania



Rysunek 3: Okno książki adresowej

2. Dopisz stację, na której pracuje twój kolega do książki adresowej. W tym celu:
 - Z menu wybierz polecenie „Applications” - „Address book”. Powinno pokazać się okienko książki adresowej (rys 3).
 - Obejrzyj, jakie stacje są wpisane do książki adresowej i jakie dane są dla nich podane.
 - Dodaj nową stację do książki adresowej wybierając z menu polecenie „Edycja” - „Dodaj stację”. W wyniku tego w książce adresowej pojawi się nowa stacja, na razie o nazwie „Nowa stacja”, numerze selcall 8888 i bez przypisanych żadnych częstotliwości.
 - Zmień nazwę stacji i jej numer selcall. W tym celu wybierz odpowiednie polecenia z menu „Edycja” po czym wpisz numer selcall komputera, na którym pracuje twój kolega i nazwę, którą chcesz aby ta stacja nosiła (np. „sala nr 16”, „Tomek” itp).
 - Dodaj dla tak utworzonej nowej stacji ustaloną z kolegą parę częstotliwości roboczych. W tym celu wybierz z menu polecenie „Edycja” - „Dodaj częstotliwość”.
 - Zamknij okno książki adresowej.

3. Połącz się z kolegą pracującym na drugim symulatorze, wykorzystując jego dane wpisane do książki adresowej. W tym celu:
 - Z menu wybierz polecenie „Applications” - „Address book”, aby wywołać okienko książki adresowej.
 - Wybierz dodaną przez siebie stację i parę częstotliwości, na których będziesz się łączył.
 - Wciśnij przycisk „Wybierz tę częstotliwość”, aby zatwierdzić wybrane częstotliwości.

- Połącz się wybierając z menu polecenie „ARQ” – podobnie jak w punkcie 1
 - Po zakończeniu połączenia wczytaj z powrotem starą (nie zmienioną) książkę adresową z pliku „c:/telex/adresy.txt” wybierając polecenie „Plik”-„Otwórz” z menu z okienka książki adresowej; albo usuń dodaną przez siebie stację wybierając z menu polecenie „Edycja”-„Usuń stację”.
4. Wyślij wiadomość w systemie FEC do kolegi pracującego na drugim komputerze. W tym celu:
- Wejdź w edytor tekstu wybierając z menu polecenie „Applications”-„Editor” lub wciskając przycisk „Edytor tekstu”.
 - Przygotuj tekst który zechcesz wysłać.
 - Wróć z powrotem do głównego okna radioteleksu wybierając z menu polecenie „Applications”-„Radiotelex”.
 - Ustaw częstotliwość na której zechcesz nadać przygotowany przez siebie tekst.
 - Wyślij tekst wybierając z menu polecenie „Connect”-„FEC” lub wciskając przycisk „FEC”
5. Połącz się ze stacją brzegową
- Wybierz stację z książki adresowej lub ręcznie wpisz jej częstotliwości i numer selcall na podstawie ALRS
 - Wybierz polecenie ARQ z menu lub wciśnij odpowiedni przycisk, aby połączyć się z wybraną stacją
 - Wydadaj komendę „MSG+” aby sprawdzić, czy są do ciebie jakieś wiadomości
 - Połącz się z abonentem o numerze 0636511340 używając komendy DIRTLX*numer_abonenta*+. Po nawiązaniu połączenia zapytaj abonenta o jego znamiennik wybierając z menu polecenie „Who are you” oraz podaj swój znamiennik wybierając polecenie „This is”. Aby rozłączyć się wydadaj komendę KKKK+
 - Wyślij uprzednio przygotowany w edytorze teleks do abonenta o numerze 0631122330 wykorzystując komendę TLX+
 - Ściągnij prognozę pogody lub ostrzeżenia nawigacyjne przy użyciu komend „NAV+” i „WX+”
 - Rozłącz się wydając komendę BRK+
 - Zapisz na dyskietce przebieg połączenia ze stacją brzegową

3 Wymagania odnośnie sprawozdania

Sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia powinno zawierać:

- Opis wykonania ćwiczenia, w tym:
 - sposób, w jaki nawiązane zostało połączenie teleks-teleks w systemie ARQ
 - sposób korzystania z książki adresowej, w tym informacje które należy podać przy wpisywaniu stacji do książki adresowej, sposób dodawania i usuwania stacji z książki adresowej, sposób edytowania wpisu w książce adresowej oraz sposób wykorzystania książki adresowej przy nawiązywaniu połączenia
 - czynności jakie należy wykonać, aby przesłać wiadomość do teleksu, z którym jesteśmy połączeni
 - sposób wysyłania wiadomości w systemie FEC
 - opis połączenia ze stacją brzegową, wydane komendy i wykonane czynności
- Wydruk z przeprowadzonego połączenia z drugim symulatorem w systemie ARQ i FEC
- Wydruk z przeprowadzonego połączenia ze stacją brzegową
- Własne wnioski i obserwacje