Niezawodność i Diagnostyka Układów Cyfrowych

Transmisja w systemie FEC (Forward Error Correctioin)

Maciej Bronikowski 248838  
Szymon Pleśnierowicz 248887

# Założenia projektu

* + Modele kanału transmisyjnego:

- BSC  
- Gilberta

* + Kodowanie/dekodowanie sygnału

- Kod potrojenia

- Kod BCH (Bose–Chaudhuri–Hocquenghema)

- Kod Reeda-Solomona

* + Implementacja:

Kodowanie sygnału oraz zakłócenia kanału transmisyjnego będą zaprojektowane w języku c++. Dla ułatwienia przetwarzania informacji dane nadawane będą zapisane za pomocą klasy std::string. Po uruchomieniu programu w okienku aplikacji (w konsoli windows) będzie można wybrać czy dane nadawane mają być wczytane z pliku, czy zostaną one wygenerowane losowo na podstawie wpisanej długości ciągu, oraz ich ilości. Po wczytaniu/wygenerowaniu danych będzie możliwość wyboru rodzaju kodowania sygnału, modelu transmisyjnego, prawdopodobieństwo wystąpienia błędu (lub przejścia między stanami). Po przetworzeniu zostanie wygenerowany plik .csv z informacjami na temat danych nadanych, odebranych, modelu kanału transmisyjnego, sposoby kodowania sygnału, oraz odległości Hamminga.

* + Przedstawienie wyników:

Dane wygenerowane przez program w formacie .csv zostaną wczytane do arkusza kalkulacyjnego (excel). Za jego pomocą zostaną przedstawione w postaci tabeli, oraz wykresów wyniki przeprowadzonej symulacji.

* + Dodatkowe narzędzia:

Dodatkowo postępy pracy będą udostępnione na zdalnym repozytorium github dostępnym pod linkiem: <https://github.com/JeLLek1/NiDUC>