

14. Maszyna Turinga – zadania

14.1.

Zbudować maszynę Turinga o dwustronnie nieskończonej taśmie, która dla wejścia w postaci niepustego łańcucha binarnego o dowolnej długości traktowanego jako liczba binarna bez znaku wykonuje inkrementację tej liczby. Przykładowo dla łańcucha *1011* maszyna powinna zatrzymać się pozostawiając na taśmie łańcuch *1100*, zaś dla łańcucha *1111* powinien na taśmie pozostać łańcuch *10000*.

14.2.

Zbudować maszynę Turinga o dwustronnie nieskończonej taśmie, która dla wejścia w postaci niepustego łańcucha binarnego o dowolnej długości wykonuje dopisanie na pierwszej pozycji łańcucha bitu parzystości. Przykładowo dla łańcucha *1011101* maszyna powinna zatrzymać się pozostawiając na taśmie łańcuch *11011101*, zaś dla łańcucha *1011100* powinien na taśmie pozostać łańcuch *01011100*.

14.3.

Zbudować maszynę Turinga o dwustronnie nieskończonej taśmie, która dla wejścia w postaci niepustego łańcucha binarnego o dowolnej długości traktowanego jako liczba binarna bez znaku większa od jeden wykonuje dekrementację tej liczby. Przykładowo dla łańcucha *1011* maszyna powinna zatrzymać się pozostawiając na taśmie łańcuch *1010*, zaś dla łańcucha *10000* powinien na taśmie pozostać łańcuch *1111*.

14.4.

Zbudować maszynę Turinga o dwustronnie nieskończonej taśmie, która dla wejścia w postaci niepustego łańcucha binarnego o dowolnej długości wykonuje rotację cykliczną tego łańcucha o jeden bit w prawo. Przykładowo dla łańcucha *1011101* maszyna powinna zatrzymać się pozostawiając na taśmie łańcuch *1101110*.