

Jednotaśmowa Maszyna Turinga (głowica znajduje się na pierwszym niepustym znaku)

1. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie  $\{0,1,\_ \}$ , który neguje słowo binarne.
2. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie  $\{1,\_ \}$ , który dodaje do siebie dwie liczby zapisane w systemie unarnym oddzielone znakiem pustym. Po zakończeniu działania głowica powinna znajdować się na pierwszym niepustym znaku.
3. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie  $\{0,1,\_ \}$ , który tworzy następnik liczby zapisanej w systemie binarnym.
4. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie  $\{1,\_ \}$ , który sprawdza czy liczba zapisana w systemie unarnym jest parzysta.
5. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie  $\{0,1,\_ \}$ , który sprawdza czy liczba zapisana w systemie binarnym jest parzysta.
6. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie  $\{0,1,\_ \}$ , który sprawdza czy długość słowa zapisanego na taśmie jest podzielna przez 3.
7. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie  $\{0,1,\_ \}$ , który sprawdza czy słowo zapisane na taśmie jest palindromem.
8. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie  $\{0,1,\_ \}$ , który sprawdza czy liczba zapisana na taśmie jest postaci  $0w1w$ , gdzie  $w \in (0 \cup 1)^*$
9. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie  $\{0,1,\_ \}$ , który sprawdza czy liczba zapisana na taśmie jest postaci  $w01w$ , gdzie  $w \in (0 \cup 1)^*$
10. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie  $\{0,1,\_ \}$ , który sprawdza czy słowo zapisane na taśmie składa się z 0 i 1 zapisanych naprzemiennie.
11. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie  $\{0,1,\#, \_ \}$ , który sprawdza czy liczba zapisana binarnie składa się z takiej samej liczby 0 i 1.

Wielotaśmowa Maszyna Turinga (głowica znajduje się na pierwszych niepustych znakach)

1. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie  $\{0,1,\_ \}$  i dwóch taśmach, który sprawdza czy na pierwszej i drugiej taśmie znajduje się to samo słowo.
2. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie  $\{0,1,\_ \}$  i dwóch taśmach, który dodaje liczbę zapisaną na pierwszej taśmie do liczby zapisanej na drugiej taśmie.
3. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie  $\{0,1,\_ \}$  i dwóch taśmach, który sprawdza czy liczba zapisana binarnie na pierwszej taśmie jest większa od liczby zapisanej na drugiej taśmie.
4. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie  $\{1,\_ \}$  i trzech taśmach, który mnoży liczbę zapisaną na pierwszej taśmie w systemie unarnym przez liczbę zapisaną na drugiej taśmie również w systemie unarnym i wynik zapisuje na trzeciej taśmie