

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

1. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie $\{0,1,_ \}$, który sprawdza czy słowo należy do języka : $0^n 1^n$, $n > 0$
2. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie $\{a,b,_ \}$, który sprawdza czy słowo należy do języka : $b^n a (cb)^k$, $n > 0$, $k \geq 0$
3. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie $\{0,1,_ \}$, który tworzy poprzednik liczby zapisanej w systemie binarnym
4. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie $\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,_ \}$, który inkrementuje liczbę zapisaną w systemie dziesiętnym
5. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie $\{1,_ \}$, który inkrementuje liczbę zapisaną w systemie unarnym (zakładamy że głowica znajduje się w dowolnym miejscu liczby)
6. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie $\{1,_ \}$, który dekrementuje liczbę zapisaną w systemie unarnym (zakładamy że głowica znajduje się w dowolnym miejscu liczby)
7. 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
5. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie $\{a,b,_ \}$ i dwóch taśmach, który przepisuje na drugą taśmę słowo z taśmy pierwszej podwajając każdy symbol.
6. Napisz program (funkcję przejścia MT) o alfabecie $\{a,b,c,_ \}$ i dwóch taśmach, który przepisuje na drugą taśmę słowo z taśmy pierwszej w odwrotną stronę.