**MDT1**

**1.** Programmare una Macchina di Turing che, dato un nastro iniziale contenente una sequenza di sole A, termina la sua esecuzione lasciando sul nastro una sequenza di A e B intercalate, di lunghezza doppia rispetto alla sequenza iniziale.

|  |  |
| --- | --- |
| nastro iniziale | nastro finale |
| AA | ABAB |
| AAA | ABABAB |
| A | AB |

**2.** Programmare una Macchina di Turing che, dato un nastro iniziale contenente la rappresentazione decimale di un numero intero positivo k, termina la sua esecuzione lasciando sul nastro la sola sequenza SI se k è un numero pari, la sola sequenza NO altrimenti.

|  |  |
| --- | --- |
| nastro iniziale | nastro finale |
| 148 | SI |
| 2763 | NO |

**3.** Programmare una Macchina di Turing che, dato un nastro iniziale contenente una sequenza di A e B, termina la sua esecuzione lasciando sul nastro la sola sequenza SI se la sequenza iniziale contiene la sottosequenza ABA, la sola sequenza NO altrimenti.

|  |  |
| --- | --- |
| nastro iniziale | nastro finale |
| AABAB | SI |
| ABBA | NO |
| BA | NO |

**4.** Programmare una Macchina di Turing che, dato un nastro iniziale contenente una sequenza di **nAnB** scrive si se ci sono lo stesso numero di A e B

|  |  |
| --- | --- |
| nastro iniziale | nastro finale |
| AABB | SI |
| AB | SI |
| AAB | NO |

**5.** Programmare una Macchina di Turing che, dato un nastro iniziale contenente una sequenza di **A** e **B**, termina la sua esecuzione lasciando sul nastro la sola sequenza SI se la sequenza iniziale è *palindroma*, la sola sequenza NO altrimenti.

|  |  |
| --- | --- |
| nastro iniziale | nastro finale |
| ABBA | SI |
| BABBBAB | SI |
| AAB | NO |