

PROBLEME BACKTRACKING

1) anagramale unui curănt

SOLUȚIE CANDIDAT

$x = (x_0, x_1, \dots, x_k)$, $k < k_{\text{cuv}}$

$x_i \in L = \{e \mid e \text{ litera dim cuv}\}$

cuv = curăntul dat

CONDITIE CONSISTENȚĂ

$x = (x_0, x_1, \dots, x_k)$ consistent dacă

$\forall i, j \in \{0, \dots, k\}, i \neq j \quad x_i \neq x_j$

CONDITIE SOLUȚIE

$x = (x_0, x_1, \dots, x_k)$ soluție dacă

x consistent și $k = k_{\text{cuv}} - 1$

unde $k_{\text{cuv}} = \text{nr. de litere dim curăntul dat}$

2) combinații de cifre binare

SOLUȚIE CANDIDAT

$x = (x_0, \dots, x_k)$, $k < m$

$x_i \in \{0, 1\}$

CONDITIE CONSISTENTA

$x = (x_0, x_1, \dots, x_k)$ consistent dacă

$$\forall i \in \{0, \dots, k-1\} \quad x_i * x_{i+1} \neq 1$$

CONDITIE SOLUTIE

$x = (x_0, x_1, \dots, x_k)$ soluție dacă

x consistent și $k = n - 1$

3) proodus divizori proprii pt. n dat

SOLUȚIE CANDIDAT

$x = (x_0, x_1, \dots, x_k)$

$x_i \in D_n = \{d \mid n : d, 1 < d < n\}$

= divizorii proprii ai lui n

CONDITIE CONSISTENTA

$x = (x_0, x_1, \dots, x_k)$ consistent dacă

$$x_i < x_{i+1} \quad \forall i \in \{0, \dots, k-1\}$$

și

$$x_0 * x_1 * x_2 * \dots * x_k \leq n \quad (\prod_{i=0}^k x_i \leq n)$$

CONDITIE SOLUȚIE

$x = (x_0, x_1, \dots, x_k)$ soluție dacă

x consistent și

$$\prod_{i=0}^k x_i = n$$

4) $n, m \leq 10$

$\Delta, \beta \leq 10$

nr cu n cifre care au suma cifrelor egală cu

β și oricare două cifre alăturate au paritate
diferită

SOLUȚIE CANDIDAT

$$x = (x_0, x_1, \dots, x_k)$$

$$x_0 \in \{1, \dots, 9\}$$

$$x_i \in \{0, \dots, 9\} \text{ pt } i > 0$$

$$x_i \in \{0, \dots, 9\}$$

V2

CONDIȚIE CONSISTENȚĂ

V1

$x = (x_0, x_1, \dots, x_k)$ consistent dacă

$$\sum_{i=0}^k x_k \leq \beta \quad (1)$$

și

$$\forall i \in \{0, \dots, k-1\} \quad |x_i - x_{i+1}| \leq 2 \quad (2)$$

V2

$x = (x_0, x_1, \dots, x_k)$ consistent dacă

se îndeplinește condițiile (1) și (2)

și ~~$x_0 \neq 0$~~

CONDIȚIE SOLUȚIE

$x = (x_0, x_1, \dots, x_k)$ soluție dacă x consistent

$$\text{și } \sum_{i=0}^k x_k = \beta \text{ și } k = n-1$$

5) permutări cu poziții/elemente fixe

SOLUȚIE CANDIDAT

$$x = (x_1, x_2, \dots, x_k)$$

$$x_i \in \{1, 2, \dots, m\}$$

CONDIȚIE CONSISTENȚĂ

$x = (x_1, x_2, \dots, x_k)$ consistent dacă

$$\forall i, j \in \{1, \dots, k\}, i \neq j \quad x_i \neq x_j$$

și

$$\forall i \text{ par}, x_i = i$$

CONDIȚIE SOLUȚIE

$x = (x_1, x_2, \dots, x_k)$ soluție dacă

x consistent și $k = m$

CONDIȚIE SOLUȚIE