Link pt raspunsuri live => complexitati spatiu si timp pt problemele discutate
https://forms.office.com/r/aGgJkgb04n

Probleme CC seminar_2:

Pb_2) Se dau x si y numere naturale scrise in baza 1 si separate prin simbolul 0.
Sa se calculeze functia |x-y|
(sa se adauge la finalul benzii simbolul 2, apoi rezultatul |x-y| scris in baza 1).

Exemple:
- Pentru x = y = 5, banda arata astfel:
la inceput:

...	B	1	1	1	1	1	1	**0**	1	1	1	1	1	1	B	B	B	...

la final (|x-y|=0):

...	B	1	1	1	1	1	1	**0**	1	1	1	1	1	1	**2**	1	B	...

- Pentru x = 5, y=2, banda arata astfel:
la inceput:

...	B	1	1	1	1	1	1	**0**	1	1	1	B	B	B	B	B	B	...

la final (|x-y|=3):

...	B	a	a	a	a	1	1	**0**	b	b	b	**2**	1	1	1	1	B	...

- Pentru x = 2, y=5, banda arata astfel:
la inceput:

...	B	1	1	1	**0**	1	1	1	1	1	1	B	B	B	B	B	B	...

la final (|x-y|=3):

...	B	a	a	a	**0**	b	b	b	1	1	1	**2**	1	1	1	1	B	...

(333, Calin Andrei)
pas 1 (Comparam numerele x si y, marcand alternativ cate o unitate din x si din y)

- **citim 1 din x**, scriem a, dreapta **SAU sari la pas 2 (x<=y)**
- cat timp citim 1 din x, scriem 1, dreapta
- citim 0, scriem 0, dreapta (schimbam starea)
- cat timp citim b, scriem b, dreapta
- **citim 1 din y**, scriem b, stanga **SAU sari la pas 3 (x > y)**
- cat timp citim b, scriem b, stanga
- citim 0, scriem 0, stanga (schimbam starea)
- cat timp citim 1 din x, scriem 1, stanga

- citim a, scriem a, dreapta
- **repeta pasul 1**

pas 2
- citim 0, scriem 0, dreapta
- cat timp citim b sau 1, nu modificam, dreapta
- citim B, scriem 2, dreapta
- citim B, scriem 1, stanga **(sari la pas 4)**

pas 3
- citim B, scriem 2, dreapta
- citim B, scriem 1, dreapta
- citim B, scriem 1, stanga **(sari la pas 4)**

pas 4
- cat timp citim b sau 0, nu modificam, stanga
- daca **citim a**, scriem a, dreapta (x=y) - **stare finala**
  SAU daca **citim 1**, scriem 1, stanga (schimbam starea)
- cat timp citim 1, scriem 1, stanga
- daca citim b sau a, nu modificam, pas dreapta **(sari la pas 5)**

pas 5 (copiem |x-y| la finalul benzii)
- **citim 1, scriem d**, dreapta **SAU citim 0 sau 2**, nu modificam, dreapta - **stare finala**
- cat timp citim 1, 0, b sau 2, nu modificam, dreapta
- citim B, scriem 1, stanga
- cat timp citim 1, 0, b sau 2, nu modificam, stanga
- citim d, scriem d, dreapta
- **repeta pas 5**

Pb_3) Se da x numar natural scris in baza 1.
Sa se accepte intrarea daca x este o putere a lui 2 (x=2^k, k>=0).

(acceptare input = ne oprim in stare finala;
respingere input = ne oprim in stare nefinala)

Exemple:
- Pentru x = 8, banda arata astfel:
la inceput:

...	B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B	...

la final (acceptam x):

...	B	a	a	1	a	1	a	1	a	1	B	...

- Pentru x = 6, banda arata astfel:
la inceput:

...	B	1	1	1	1	1	1	1	B	B	B	...

la final (respingem x):

...	B	1	1	1	1	1	1	1	B	B	B	..

(342, Burta Mihai-Catalin)

Pas 1
- citim 1, scriem a, dreapta

Pas 2 (impartim numarul curent la 2, marcand din doua in doua unitati)
- cat timp citim a, scriem a, dreapta
- **citim 1, scriem a**, dreapta (schimbam starea) **SAU sari la pas 3 (nr par)**
- cat timp citim a, scriem a, dreapta
- **citim 1, scriem 1**, dreapta (schimb starea) **SAU sari la pas 4**
- **repetam Pas 2 [*]**

Pas 3 (nr par)
- citim B, scriem B, stanga (schimb starea)
- cat timp citim a sau 1, nu modificam, stanga
- citim B, scriem B, dreapta **(sari la pas 2) [**]**

Pas 4 (nr impar)
- citim B, scriem B, stanga (schimb starea)
- cat timp citim a, scriem a, stanga
- **daca citim 1**, scriem 1, stanga - **stop, stare nefinala**

(nr impar != 1, deci x nu e putere a lui 2)
SAU citim B, scriem B, dreapta - **stop, stare finala**
(nr impar = 1, deci x este putere a lui 2)