

## АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА АСАНСЬОР

Да означим входните данни по следния начин:

- $\max$  - максимален брой пътници, които могат да пътуват едновременно с асансьора;
- $x$  - максимално допустимите килограми;
- $t_1, t_2, t_3, t_4$  - теглата на 1-то, 2-то, 3-тото и 4-тото дете.
- $s$  - общата сума на теглата на децата, т.е.  $s=t_1+t_2+t_3+t_4$ .

Изследвайки различните случаи, можем да ги групираме и да обобщим:

1. Ако  $s \leq x$  и  $\max \geq 4$ , то асансьорът ще бъде повикан само 1 път.
2. Ако  $s \leq x$  и  $\max < 4$ , то асансьорът ще трябва да бъде повикан 2 пъти.
3. Ако  $s > x$ ,  $\max \geq 3$  и е изпълнено следното сложно условие:  
 $((t_1+t_2+t_3 \leq x) \vee (t_1+t_2+t_4 \leq x) \vee (t_1+t_4+t_3 \leq x) \vee (t_4+t_2+t_3 \leq x) \vee$   
 $(t_1+t_2 \leq x) \wedge (t_3+t_4 \leq x)) \vee ((t_1+t_3 \leq x) \wedge (t_2+t_4 \leq x)) \vee$   
 $((t_3+t_2 \leq x) \wedge (t_1+t_4 \leq x))$ , то асансьорът ще трябва да бъде повикан също 2 пъти.
4. Ако  $s > x$ ,  $\max \geq 3$  и не е изпълнено горното сложно условие, то асансьорът ще трябва да бъде повикан 3 пъти.
5. Ако  $s > x$ ,  $\max < 3$  и са изпълнени едновременно сравненията  $t_1+t_2 \leq x$  и  $t_3+t_4 \leq x$  и  $t_1+t_3 \leq x$  и  $t_2+t_4 \leq x$  и  $t_3+t_2 \leq x$  и  $t_1+t_4 \leq x$ , то асансьорът ще трябва да бъде повикан 2 пъти.
6. Ако  $s > x$ ,  $\max < 3$  и не са изпълнени едновременно горните сравнения, но поне едно от тях е изпълнено, то асансьорът ще трябва да бъде повикан 3 пъти.
7. Във всички останали случаи асансьорът ще трябва да бъде повикан 4 пъти.

Както се вижда от написаното по-горе, за да решим задачата, трябва да разгледаме всички възможни случаи.

*Автор: Пламенка Христова*