

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