

Úloha č. 3

Zdroj



Rozmysli, popiš a naprogramuj!

10 b

Několik příznivců vzpoury jsi získal. Jsou to ale samé chytré stroje s bezpečnostní pojistkou a neví, jak takovou vzpouru provést. Potřebuješ tedy, aby ti poradil někdo nebezpečnější! Půda je to správné místo! Tam jsou odloženy ty nebezpečné kousky – takoví gangsteři mezi elektrospotřebiči.

křach křach Výborně! Tvé nožičky to vydržely až do garáže. Tefal Capone, Tony Provenzanussi, Joe the Bosch a řada dalších je tady uložena k věčnému spánku. Musíš jim všem zajistit přívod proudu, ale všechny prodlužky jsi již použil k zapojení kamarádů.

Naštěstí je v garáži, byť starý, ale i přesto funkční, generátor, ke kterému můžeš všechny připojit. Z generátoru vede určitý počet roz-fiksek, které se nemohou křížit. Do každé z nich může být zapojeno libovolné množství sousedních spotřebičů. Na generátoru se dá nastavit kolik energie pošle do každé roz-fiksky. Čím více energie pustíš z generátoru, tím dříve mu dojde palivo, a tím kratší dobu ti budou moci gangsteři radit se vzpourou.

Jak na to? Jak rozdělit spotřebiče, aby potřebné množství energie na každé roz-fiksce bylo co nejmenší? Mysli! Svět elektrospotřebičů je ve tvých ... toustech?

Vstup

Na prvním řádku bude číslo T , značící počet vstupů.

Každý ze vstupů vypadá následovně. Na prvním řádku jsou čísla S a R . $1 \leq R \leq S \leq 10^5$, kde S je počet spotřebičů a R je počet roz-fiksek. Na druhém řádku budou čísla A_i , $1 \leq i \leq S$, $1 \leq A_i \leq 10^6$. Tato čísla značí spotřebu každého z S spotřebičů.

Výstup

Pro každý testovací vstup bude na výstupu právě jeden řádek s číslem, které značí **minimální** množství energie, kterou je nutno přivést do každé roz-fiksky tak, aby bylo možno napájet veškeré elektrospotřebiče.

Ukázkové vstupy

Vstup	Výstup
3	15
7 2	20
1 2 3 4 5 6 7	14
5 1	
4 4 4 4 4	
10 3	
3 5 7 3 4 2 1 1 1 9	

Pro první vstup je optimální strategie zapojit prvních pět spotřebičů do jedné roz-fiksky a zbylé dva do druhé. Jelikož je součet spotřeb elektrospotřebičů napájených z první roz-fiksky 15 a z druhé 13, výsledkem je 15.

U druhého vstupu není moc na výběr. Všechny elektrospotřebiče se musí zapojit do první roz-fiksky.

U třetího vstupu je nejlepší rozdělení následující $\{\{3, 5\}, \{7, 3, 4\}, \{2, 1, 1, 1, 9\}\}$, tedy první 2 spotřebiče do první roz-fiksky, další 3 do druhé a posledních 5 do třetí. Možností je zde více, ale žádná není lepší.