

Úloha č. 1

Tunely



Odpověz Sfinze!

10 b

*Tato úloha je vyhodnocována automaticky. Je potřeba, aby výstup programu **přesně** korespondoval se specifikací výstupu níže. Jak odevzdávat tento typ úloh se můžeš dočíst na webových stránkách FIKSu pod záložkou „Jak řešit FIKS“.*

Po slavném vítězství a dobytí celého města se velitelství robotů vzpoury usídlilo v nenápadné pekárně. Kromě nostalgických důvodů měl tento přesun ale i mnohem praktičtější důvod – existenci unikového tunelu vedoucího ven z města. Bohužel lidé těsně před porážkou celý tunel zaminovali. Odstranění pár náloží samozřejmě není pro robota žádná těžká činnost, ale bohužel to je nudná a hlavně energeticky náročná práce. Z tohoto důvodu byli vybráni dva nedobrovolníci, kteří dostali za úkol celý tunel vyčistit, a ty jsi bohužel jedním z nich.

Protože zrovna probíhají oslavy vítězství, byl stanoven velmi benevolentní časový limit ke splnění úkolu - každý den je nutno zneškodnit pouze jednu minu z tunelu. Dále, z bezpečnostních důvodů, je možné zneškodňovat pouze miny na krajích tunelu, neboli není možné žádnou minu přeskočit a později se k ní vrátit. Samozřejmě je možné jeden den zneškodnit minu na jednom konci tunelu a další den na konci druhém.

Protože jste byli vybráni dva a oba si chcete užít co nejvíce oslav, dohodli jste se, že budete miny zneškodňovat střídavě, neboli první den zneškodníš jednu minu ty, další den tvůj kolega, poté opět ty a toto se bude opakovat tak dlouho, dokud nebude tunel čistý. Každá mina potřebuje jiný čas na zneškodnění a tebe zajímá, jaké miny musíš zneškodnit, abys v tunelu strávil celkově co nejméně času a můžeš si být jist, že tvůj kolega bude chtít to samé.

Vstup

Na vstupu je číslo T ($1 \leq T \leq 50$) a pod ním následuje T testovacích vstupů. Každý vstup zabírá dva řádky. První řádek obsahuje číslo N udávající počet min v tunelu. Na druhém řádku následuje N čísel m_i udávající dobu potřebnou ke zneškodnění miny.

Poznámka: Minu c_i je možno odebrat pokud jsou odebrány všechny miny c_1, c_2, \dots, c_{i-1} nebo c_{i+1}, \dots, c_N .

Rozsahy čísel N a m_i jsou dány dle obtížnosti úlohy:

- *Lehčí varianta (5 b)* – Prvních 10 testovacích vstupů. $1 \leq N \leq 10$, $1 \leq m_i \leq 10$
- *Střední varianta (3 b)* – Následujících 20 vstupů. $1 \leq N \leq 500$, $1 \leq m_i \leq 1000$
- *Těžší varianta - (2 b)* – Zbylé testovací vstupy. $1 \leq N \leq 5000$, $1 \leq m_i \leq 10000$

Výstup

Pro každý vstup vypiš na samostatném řádku výsledek – minimální možný čas strávený v tunelu.

Ukázkové vstupy**Vstup**

3

3

1 2 3

4

3 10 1 2

1

10

Výstup

4

4

10