



## Úloha č. 2 (online) Vesmírná úložiště

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

### Zadání

Nový FIKSí systém pro vyhodnocování úloh je, ač se to na první pohled nemusí zdát, velmi komplexní. Aby byl dostatečně odolný vůči náporu řešitelů, je rozmístěn na několika serverech, které jako družice obíhají Zemi. Každé odevzdané řešení je pak vyhodnocováno na serveru, který je momentálně nejbližší pozemskému řešiteli a který momentálně není příliš zatížen. Tak se děje po celou dobu trvání jednoho kola úloh.

K vyhodnocení kola je třeba všechna nasbíraná data odeslat ze serverových družic na hlavní server, který se nachází ve dvanáctém patře budovy FITu. Pro minimalizování nákladů je možné tento přenos dat provést pouze z jednoho místa na oběžné dráze Země. Zároveň je třeba, aby nedošlo k promíchání nahraných řešení, a tak musí všechny družice svá data odeslat ve stejný čas. V praxi to znamená, že k přenosu může dojít právě tehdy, když jsou všechny družice vyrovnány na onom odesílacím místě.

Na začátku kola se všechny družice nacházejí na pozici pro odesílání dat (zrovna dokončily odesílání dat z minulého kola). Pro každou družici je znám počet fiksekund, po jejímž uplynutí se daná družice vrátí zpět na toto místo. Organizátoři FIKSu nyní potřebují určit dobu trvání příštího kola. Konkrétně je zajímá, za kolik nejméně fiksekund mohou příští kolo ukončit tak, aby jej mohli okamžitě po ukončení vyhodnotit (nepočítaje počáteční situaci, kdy kolo ještě nebylo zahájeno). Vyhodnocení se samozřejmě podaří jen tehdy, byla-li úspěšně přenesena data na hlavní server.

### Vstup

Na prvním řádku bude zadán počet různých testovaných instancí problému  $T$ ,  $1 \leq T \leq 100$ . Na dalších  $2T$  řádcích bude zadání těchto instancí. Jedno zadání se bude skládat ze dvou řádků. Jednak z řádku obsahujícího číslo  $N$ , které udává počet družic pro tuto instanci problému,  $1 \leq N \leq 1000$ , a jednak z řádku s  $N$  čísly  $a_i$ ,  $1 \leq i \leq N$  (oddělených mezerami). Číslo  $a_i$  udává počet fiksekund, po jejichž uplynutí  $i$ -tá družice oběhne Zemi a vrátí se na odesílací místo.

### Výstup

Výstupem pro každé ze zadání je jeden řádek s jedním číslem, které udává minimální možný počet fiksekund, po kterém lze ukončit a vyhodnotit příští kolo FIKSu. Lze předpokládat, že žádný z mezivýsledků nebude větší než  $2^{31} - 1$ .

## Ukázková data

### Vstup

2  
4  
2 2 1 2  
3  
2 3 5

### Výstup

2  
30