



Wielka firma jest zorganizowana w wyjątkowo uporządkowany sposób. Każdy z N pracowników ma swój unikalny identyfikator (nazywany dalej id) i jednego bezpośredniego przełożonego, który ma mniejszy id od niego. Prezes ma id równy 1, a identyfikatory pozostałych pracowników to liczby całkowite od 2 do N . Pod koniec każdego roku każdy pracownik zostaje oceniony w skali punktowej od 1 do 100 przez swojego bezpośredniego przełożonego.

Prezes postanowił poprawić nastroje w firmie wyróżniając niektórych pracowników. Ma się to odbyć zgodnie z następującymi zasadami:

- Każdy wyróżniony pracownik musi być podwładnym innego wyróżnionego pracownika lub prezesa.
- Dwóch podwładnych tego samego pracownika nie może być jednocześnie wyróżnionych.
- Zachowując powyższe dwa warunki, suma ocen wyróżnionych pracowników powinna być maksymalna.

Należy określić, jaka suma ocen wyróżnionych pracowników zostanie uzyskana w ten sposób.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisano liczbę przypadków testowych T ($1 \leq T \leq 100$). Każdy przypadek testowy składa się z trzech wierszy. W pierwszym z nich znajduje się liczba całkowita N ($1 \leq N \leq 10\,000$) oznaczająca liczbę pracowników. Następny wiersz zawiera $N - 1$ liczb oznaczających identyfikatory przełożonych pracowników o kolejnych id od 2 do N . Trzeci wiersz każdego przypadku testowego zawiera $N - 1$ liczb całkowitych dodatnich nieprzekraczających 100, określających oceny pracowników o kolejnych id od 2 do N .

Wyjście

Dla każdego przypadku testowego należy w osobnym wierszu wypisać uzyskaną sumę ocen wyróżnionych pracowników.

Przykłady

<p>Wejście: 2 5 1 2 1 2 18 7 52 39 5 1 2 2 4 66 78 58 49</p> <p>Wyjście: 57 173</p>	<p>Wejście: 1 7 1 2 3 3 3 5 18 55 66 2 66 22</p> <p>Wyjście: 139</p>	<p>Wejście: 2 6 1 1 2 2 1 76 55 97 27 81 6 1 2 3 4 2 93 16 74 6 98</p> <p>Wyjście: 173 191</p>
---	--	--

Wielka firma

Człowiek – najlepsza inwestycja



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ



OŚRODEK
ROZWOJU
EDUKACJI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

