

# Zadanie: SPW

## Spływ



Warsztaty ILO 2017-2018, grupa olimpijska, dzień 20.

### Rozwiązanie wzorcowe $O(n \cdot \log(m))$

Zauważmy, że bak będziemy wymieniać tylko na większy, więc wielkość naszego baku będzie po prostu największą możliwą wielkością baku jaką napotkaliśmy.

Zauważmy też, że zawsze opłaca się nam iść do wierzchołka do którego można dojść z najmniejszym możliwym bakiem który nie jest jeszcze odwiedzony. Jest szansa, że w tym wierzchołku dostaniemy większy bak, a nic nas to nie kosztuje. Jeśli natomiast nasz bak jest za duży, żeby dojść do tego wierzchołka, to znaczy, że już nigdzie dalej nie dojdziemy.

Wobec tego nasuwa się następujący algorytm, podobny do algorytmu Dijkstry – utrzymujemy zbiór wierzchołków które są sąsiadami odwiedzonych już wierzchołków wraz z wielkością baku który prowadzi do tych wierzchołków i wyjmujemy wierzchołek z najmniejszą wielkością baku. Przeglądając wierzchołek wrzucamy wszystkich sąsiadów na do tego zbioru, a dodatkowo, gdy wchodzimy do wierzchołka i bak jest większy niż ten jaki teraz mamy, wymieniamy nasz bak.