

Pingosports

Pingvin Kowalski je nedavno na internetu pronašao igricu 'Yetisports Arctic adventures' u kojoj je glavni lik čudovište Yeti čiji je cilj da što dalje ili što više baci pingvina. Izrevoltiran postojanjem ovakve igrice, Kowalski je postao programer, te je odlučio da napravi svoju igricu 'Pingosports Arctic and Madagascar adventures' u kojoj će uloge biti zamijenjene, te će ta igrica postati planetarno popularna i igrat će je pingvini iz čitavog svijeta.

Kowalski je odlučio da će njegova igrica imati tačno **N levela**. Kowalskom treba **tačno A minuta** da napravi jedan level igrice, bez obzira na to o kojem se levelu radi. Obratite pažnju na to da je Kowalskom potrebno isto vremena da napravi bilo koji level.

Pingvini sa Madagaskara su nedavno izumili novi pametni kompjuter 'PingoSmart' koji može da nauči kako da sam napravi neki level. Kowalski može, ali ne mora koristiti ovu pogodnost 'Pingosmart' kompjutera. Kompjuteru 'PingoSmart' treba **tačno B minuta** da napravi jedan level igrice, bez obzira na to o kojem se levelu radi. Obratite pažnju na to da je 'PingoSmart' kompjuteru potrebno isto vremena da napravi bilo koji level. Jedini problem je u tome što 'PingoSmart' ne može da samostalno napravi i-ti level ukoliko prethodno nije napravljeno barem l_i drugih levela, jer u suprotnom nema dovoljno informacija o tome kako bi taj level trebao da izgleda. Leveli **mogu** biti pravljani **proizvoljnim redoslijedom** (npr. ako je $N = 3$, leveli se ne moraju praviti redoslijedom 1. 2. 3. nego je to moguće uraditi bilo kojim proizvoljnim redoslijedom, npr. 3. 1. 2.).

Pingvin Kowalski i kompjuter 'PingoSmart' **ne mogu** ni na koji način **paralelizovati** svoj rad, odnosno **nije moguće** da u **isto** vrijeme Kowalski i 'PingoSmart' prave isti level ili 2 različita levela. U jednom trenutku, neki level može praviti ili **samo** Kowalski ili **samo** 'PingoSmart'. Također, ako Kowalski ili 'PingoSmart' započnu praviti neki level, prvo se **mora** u potpunosti napraviti taj level, da bi se moglo početi sa pravljenjem nekog drugog levela.

Kowalski jedva čeka da napravi svoju igricu, te mu je cilj da se igrica napravi što je prije moguće. Vaš zadatak je da odgovorite na pitanje koliko je najmanje potrebno minuta da bi pingvin Kowalski napravio svoju igru uz pomoć 'PingoSmart' kompjutera.

Format ulaza i izlaza

Na prvoj liniji ulaza se nalaze brojevi **N**, **A** i **B** koji predstavljaju, respektivno, broj levela u igrici, vrijeme potrebno Kowalskom da napravi bilo koji level, te vrijeme potrebno 'PingoSmart' kompjuteru da napravi bilo koji level. Na drugoj liniji ulaza se nalazi **N** brojeva l_i razdvojenih sa po jednim razmakom. Broj l_i označava koliko mora biti prethodno napravljeno drugih levela da bi 'PingoSmart' mogao samostalno napraviti i-ti level.

Na prvoj i jedinoj liniji izlaza ispisati broj **t** koji predstavlja najmanje potrebno **ukupno vrijeme** da se napravi igrica.

Primjeri

Ulaz:	Izlaz:
7 7 4 4 0 4 2 6 4 4	34 <i>Objašnjenje: navedeno ispod</i>
5 5 1 4 3 2 1 0	5 <i>Objašnjenje: Sve levele može napraviti samostalno kompjuter 'PingoSmart', tako što će praviti levele sljedećim rasporedom: level 5, level 4, level 3, level 2, level 1</i> $1+1+1+1+1 = 5$
4 5 2 3 3 3 3	17 <i>Objašnjenje: Jedan od optimalnih rasporeda je da levele 2, 3 i 4 napravi Kowalski. Za to nam je potrebno $5+5+5 = 15$ minuta.</i> <i>Pošto level 1 zahtijeva da prethodno budu napravljena 3 levela, a mi smo već napravili 3 levela (2,3 i 4), 'PingoSmart' kompjuter može napraviti level 1 i za to su mu potrebne 2 minute. Ukupno vrijeme koje je potrebno da se napravi igrica je $15+2 = 17$ minuta.</i>

Objašnjenje primjera 1: Jedan od optimalnih redoslijeda pravljenja levela je sljedeći:

- Level 2 pravi 'PingoSmart' (potrebne 4 minute)

// 'PingoSmart' može samostalno napraviti level 2 jer level 2 zahtijeva da prethodno bude napravljeno bar 0 drugih levela, a do sada je napravljeno 0 levela

- Level 3 pravi Kowalski (potrebno 7 minuta)
- Level 7 pravi Kowalski (potrebno 7 minuta)
- Level 4 pravi 'PingoSmart' (potrebne 4 minute)

// 'Pingosmart' može samostalno napraviti level 4 jer level 4 zahtijeva da prethodno budu napravljens barem 2 druga levela, a do sada su napravljena 3 levela

- Level 6 pravi 'PingoSmart' (potrebne 4 minute)

// 'Pingosmart' može napraviti level 6 jer level 6 zahtijeva da prethodno budu napravljens barem 4 drugis levela, a do sada su napravljena 4 levela

- Level 1 pravi 'PingoSmart' (potrebne 4 minute)

// 'Pingosmart' može napraviti level 1 jer level 1 zahtijeva da prethodno budu napravljena barem 4 druga levela, a do sada su napravljena 4 levela

- Level 5 pravi 'PingoSmart' (potrebne 4 minute)

// 'Pingosmart' može napraviti level 5 jer level 5 zahtijeva da prethodno bude napravljeno barem 6 drugih levela, a do sada je napravljeno 6 levela

Ukupno vrijeme je $4+7+7+4+4+4+4 = 34$.

Ograničenja**Podzadatak 1** (9 bodova):

Garantovano je da je $A \leq B$.

Podzadatak 2 (40 bodova):

$N \leq 2000$, $A \leq 10\,000$, $B \leq 10\,000$, $0 \leq l_i \leq N$

Podzadatak 3 (51 bod):

$N \leq 200\,000$, $A \leq 10\,000$, $B \leq 10\,000$, $0 \leq l_i \leq N$

Vremenska i memorijska ograničenja su dostupna na sistemu za ocjenjivanje.