

Zadanie D: Twardy orzech do zgryzienia

1 Treść zadania

W Stumilowym Lesie rosną leszczyny wydające pyszne orzeszki. Każdy orzeszek:

- ma średnicę 1 lub 2, lub 3, ..., lub n ;
- ma białą lub czarną skorupkę;
- jeżeli ma średnicę $i > 1$, to w jego wnętrzu (o czym przekonujemy się rozbiwszy skorupkę) jest orzeszek o średnicy $i - 1$;
- jeżeli ma średnicę 1, to po rozbiciu skorupki znajdujemy wewnątrz pyszne małe Conieco.

Wszystkie orzeszki rosnące na jednej leszczynie mają taką samą średnicę i taką samą sekwencję czarnych i białych skorupek.

Kubuś z Prosiaczką postanowili zrobić zapasy orzeszków w specjalnie zamaskowanej spiżarni. Znaleźli w lesie Najbardziej Dziuplasty Dąb, w którym było n dziupli o średnicach wlotów równych: 1, 2, ..., n . Potem, po namyśle, postanowili, że:

- w dziupli o wlocie o średnicy i można chować tylko orzeszki o średnicy i (żeby był porządek);
- z każdego orzeszka można przed schowaniem go do spiżarni zdjąć dowolną liczbę wierzchnich skorupki (byle nie wszystkie, bo wtedy zapach Conieco zwabi pszczoły);
- żeby orzeszki nie rzucały się z daleka w oczy, wlot każdej dziupli zostanie pomalowany na białe lub na czarne i do białych dziupli będzie się chować orzeszki w białych, wierzchnich skorupkach, a do czarnych – w czarnych.

Ponieważ, jak już zaznaczyliśmy wcześniej, w Najbardziej Dziuplastym Dębie jest tylko po jednej dziupli o średnicy wlotu i ($1 \leq i \leq n$), więc Kubuś i Prosiaczek mogą taką dziuplę pomalować i przeznaczyć albo na białe albo na czarne orzeszki, które mają średnicę i (ewentualnie po zdjęciu kilku skorupki z wierzchu).

2 Zadanie

Napisz program, który:

1. wczyta ze *standardowego wejścia* liczbę leszczyn i opis orzeszków, które rosną na każdej z nich;
2. obliczy i wypisze na *standardowe wyjście* maksymalną liczbę leszczyn, z których orzeszki można chować w spiżarni, przy wyborze najlepszego pomalowania dziupli.

3 Dane

W pierwszym wierszu wejścia podana jest liczba naturalna C ($C \approx 15$). W kolejnych wierszach podanych jest C zestawów danych zapisanych zgodnie z podaną niżej specyfikacją.

Jeden zestaw danych

W pierwszym wierszu zestawu danych zapisana jest liczba naturalna $m \geq 0$, oznaczająca liczbę wszystkich leszczyn. W kolejnych m wierszach podane są opisy orzechów rosnących na kolejnych leszczynach. Każdy opis jest słowem złożonym z liter B (jak *biały*) i/lub C (jak *czarny*), które oznaczają kolory wszystkich skorupki orzeszków (w kolejności od najbardziej zewnętrznej do najbardziej wewnętrznej, czyli o średnicy 1) na danej leszczynie. Sumaryczna długość opisów wszystkich orzeszków nie przekracza 1000000.

4 Wynik

W kolejnych wierszach pliku wyjściowego należy podać odpowiedzi obliczone dla kolejnych zestawów danych.

Wynik dla jednego zestawu danych:

W pierwszym i jedynym wierszu wyniku należy podać liczbę r oznaczającą, że istnieje takie pokolorowanie dziupli, przy którym w spiżarni można chować orzeszki z r leszczyn i r jest maksymalną liczbą o tej własności.

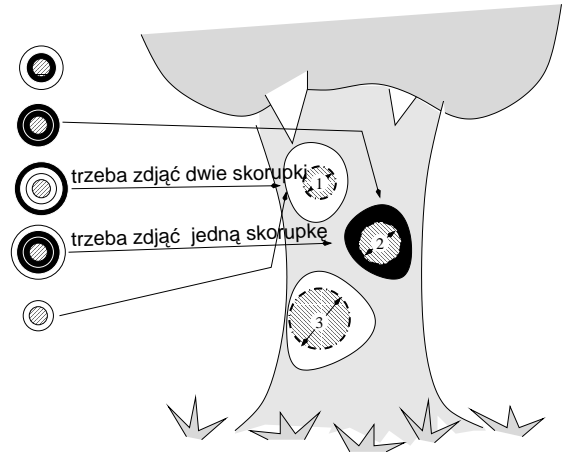
5 Przykład

Dla danych

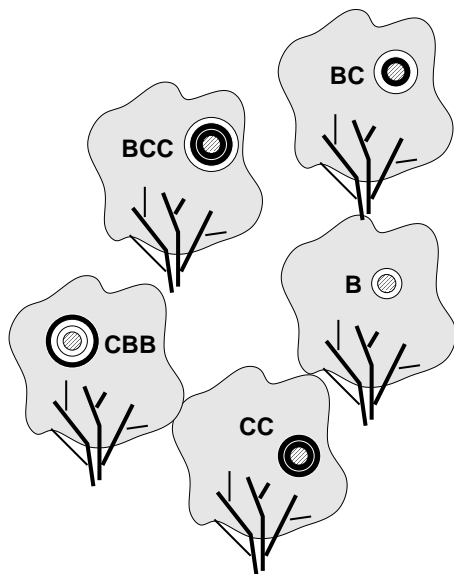
- 1
- 5
- BC
- CC
- CBB
- BCC
- B

odpowiedź powinna być następująca:

4



6 Ilustracja do przykładu



Leszczyny wydające orzechy opisane w przykładzie.

Jeżeli pomalujemy dziuple o średnicy 1 i 3 na biało, a dziuplę o średnicy 2 na czarno, to do spiżarni będzie można chować orzeszki z 2-giej (całe), 3-ciej (po zdjęciu 2 skorupki), 4-tej (po zdjęciu 1 skorupki) i 5-tej (całe) leszczyny.