

Zadanie: PAR

Pary



XI obóz informatyczny, grupa olimpijska, dzień 3. Dostępna pamięć: 128 MB.

3.09.2015

Pani BitoKazimiera jest nauczycielką informatyki w jednym z Bajtockich gimnazjów. W jej ulubionej klasie ma n uczniów. Każdy z uczniów ma pewnego najlepszego przyjaciela w klasie.

Pani BitoKazimiera chciała zabrać swoją ulubioną klasę na wycieczkę do Muzeum BitoKopernika, aby uczniowie poznali dokonania ich rodaka (np. odkrycie że to BitoSłońce obraca się wokół BitoZiemi, a nie na odwrót). W tym celu postanowiła połączyć uczniów w jak największą liczbę par, tak aby w każdej parze znajdował się uczeń oraz jego najlepszy przyjaciel. Jeżeli miała wiele możliwości podziału, to chciałaby to zrobić tak aby w jak największej liczbie par była dziewczynka oraz chłopczyk.

Twoim zadaniem jest policzenie ile można najwięcej utworzyć par, oraz w jak największej liczbie par może być po dziewczynce i chłopczyku. Oczywiście każdy uczeń może należeć tylko do jednej pary.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n oznaczająca liczbę uczniów ($2 \leq n \leq 500\,000$). W kolejnych n wierszach znajdują się po dwie liczby oznaczające kolejno najlepszego przyjaciela i -tej osoby, oraz płeć i -tej osoby (1 dla dziewczynki oraz 2 dla chłopczyka).

Wyjście

Wypisz dwie liczby oznaczające największą możliwą liczbę par jakie możemy utworzyć, oraz ile najwięcej spośród tych par może być parą z dziewczynką i chłopcem.

Przykład

Dla danych wejściowych:

5
5 2
3 2
5 1
2 1
4 2

poprawnym wynikiem jest:

2 2

Wyjaśnienie

Łączymy w pary ucznia 2 z uczennicą 3, oraz uczennicę 4 z uczniem 5.