**Задача I. Множества**

Даден е граф с N, 2 ≤ N ≤ 10 000 върха, номерирани с числата от 1 до N. Върховете са разделени в две множества А и В и са свързани с M двупосочни ребра. Преминаването през ребро става за определено време, което ви е известно – цяло положително число, не по-голямо от 1 000.

Напишете програма, която за всеки връх от множеството А определя минималното време, необходимо за придвижване от него до някой връх от множеството В.

**Вход**

На първия ред на стандартния вход ще бъде зададен броят на тестовете. Всеки тест започва с ред, съдържащ броя на върховете N. Следва ред с N символа 'А' или 'В', определящи принадлежността на поредния връх към съответното множество. Следва ред с броя на ребрата М. На следващите M реда са зададени номерата на два върха и времето за преминаване между тях по това ребро.

**Изход**

За всеки пример извеждайте на стандартния изход толкова реда, колкото са върховете от множеството А. На всеки от тези редове трябва да има по две числа – номер на връх от множеството А и минималното време, за придвижване от него до някой връх от множеството В или -1, ако такъв връх не съществува. Върховете трябва да са подредени в нарастващ ред на номерата им.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Изход** |
| 1  8  BABABAAB  10  1 6 10  2 3 21  2 4 2  2 6 7  4 7 7  4 5 18  6 8 3  6 7 6  8 7 10  7 3 11 | 2 10  4 12  6 3  7 9 |