**Feladat 2 – Dragoni 100 puncte**

Henry és Hetty megharagudva, hogy kedvenc sorozatuk harmadik részének bemutatását elhalasztották 2018 júniusáig, új befejezést gondoltak ki.

Egy olyan világban amelyben a vikingek a sárkányokkal repülni tudnak, N sziget található.

Hiccup, a vikingek törzsfönöke az 1-es számú szigeten található és M ketirányu (**bidirecționale)** útvonalat ismer a szigetek között.

Minden j-re amely 1 és M közötti a j útvonal összeköti az Aj es Bj szigeteket és a hosszusága Dj.

Minden i-dik szigeten,(1 ≤ i ≤ n)i tipusú sárkányok találhatók, amelyek pihenés nélkül tudnak repülni Dmaxi távolságot. Az i szigeten levő sárkányok minden olyan útvonalat bejárhatnak j,(1 ≤ j ≤ m) amelyre Dj ≤ Dmaxi függetlenűl attól, hogy előzöleg milyen útvonalat tettek meg addig.

Hiccup az 1 szigetről az N szigetre szeretne érni, hogy megmentse az ő sárkányát Toothlesst.

Ahhoz, hogy odaérjen az 1 tipusú sárkányt használja (az 1 szigeten). Ha Hiccup egy adott pillanatban az

i szigeten van,(1 ≤ i ≤ n)és van egy t tipusú sárkánya akkor a következőket vállaszthatja:

1. Átrepülhet az i szigetről egy x szigetre az ő sárkányával, használva egy j direct utat az i és x szigetek között ha Dj ≤ Dmaxt
2. Kicserélheti a t tipusú sárkányt a szigeten található i tipusúval

**K**ö**vetelm**é**nyek**

1. Határozzátok meg azt a maximális távolságot Dmaxi amely egy sárkányra jellemző amelyhez Hiccup elérhet anélkül, hogy az 1-es szigeten elvett sárkányt kicserélné.
2. Határozzátok meg azt a minimális távolságot amelyet Hiccup meg kell tegyen ahhoz, hogy az 1-es szigetről az N-dik szigetre érjen.

**Bemeneteli adatok**

A bemeneteli fájl dragoni.in első sorában egy p terméeszetes számot tartalmaz. Minden teszt esetén a p értéke 1 vagy 2 lehet. A második sorban két természetes szám található N és M, ahol N a szigetek száma M pedig a direkt utak száma a szigetek között. A harmadik sorban N természetes szám található ahol az i-dik szám a Dmaxiaz a maximális távolság amelyet a sárkány megtehet az i.-dik szigeten.

A következő M sorban az M direkt út van leirva.

Minden sorban három természetes szám található az A, B és D, azzal a jelentéssel, hogy létezzik kétirányú út (rută **bidirecțională)** az A és B szigetek között és ennek a hossza D.

**Kimeneteli adatok**

A kimeneteli fájl a dragoni.out egy számot kell tartalmazzon.

**Ha a p egyenlő**  **1, az a) követelményt kell megoldani.**

A kiirt érték a maximális távolság Dmaxi egy i sárkányhoz amelyhez Hiccup elérhet anélkül , hogy az 1 szigetről elvett sárkányt kicserélje.

**Ha a p erteke 2, a b) követelményt kell megoldani.**

ÎEbben az esetbe a kiirt szám a minimális távolság amit Hiccup meg kell tegyen ahhoz, hogy az 1-es szigetről az N-dik szigetre érjen.

**Korlátozások**

* 1 ≤ N ≤ 800
* 1 ≤ M ≤ 6000
* 1 ≤ Dmaxi ≤ 50 000, bármely 1 ≤ i ≤ N.
* 1 ≤ Aj, Bj ≤ N, bármely 1 ≤ j ≤ M.
* 1 ≤ Dj ≤ 50 000, bármely 1 ≤ j ≤ M.
* Garantáltan Hiccup elér az N.szigetre.
* Bármely kóvetelménynél az eredmény egy természetes szám amely kisebb mint 109.
* Az első követelmény az összpontszám 20%-át teszi ki.
* A második követelmény az összpontszám 80% -át teszi ki..

**Exemple**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| dragoni.in | dragoni.out | Explicație |
| 1  5 6  6 3 13 20 26  1 2 5  1 3 7  1 5 10  2 3 6  3 4 5  3 5 14 | 20 | **P = 1 az a) követelményt oldjuk meg.**  **N = 5 sziget van és M = 6 oldal között**ü**k. Hiccup az első szigetről indul és egy sárkánya van amely maximum 6 távolságot tehet meg. Ezzel a sárkánnyal az 1,2,3 és 4 szigetekre érhet el, mert ahhoz, hogy az 5-ös szigetre érjen egy 6-nál hosszabb útat kell megtegyen.**  **A maximális távolság amelyet megtehet egy sárkány amely az 1,2,3 vagy 4-es szigeteken található 20(a 4-es szigeten található sárkány).Megállapitható, hogy az a sárkány amely 26 távolságot repülhet az 5-ös szigeten található, tehát elérhetetlen.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| dragoni.in | dragoni.out | Magyarázat |
| 2  5 6  6 3 13 20 26  1 2 5  1 3 7  1 5 10  2 3 6  3 4 5  3 5 14 | 28 | **P = 2 tehát a b) követelményt oldjuk meg.**  **N = 5 sziget és M = 6 oldal közöttük. Ahhoz, hogy a minimális 28 távolságot tegye meg Hiccup a következő lépéseket teszi meg:**    **Átrepül az 1-es szigetről a 2-es szigetre, 5 távolságot teszen meg az 1-es tipusú sárkánnyal.**  **Átrepül a 2-es szigetről a 3-as szigetre 6 távolságot teszen meg az 1-es tipusú sárkánnyal.**  **Kicseréli az 1-es tipusú sárkányt a 3-as tipusú sárkánnyal, amely maximum 13 távolságot tehet meg.**  **Átrepül a 3-as szigetről az 1-es szigatre, 7 távolságot teszen meg a 3-as tipusú sárkánnyal**  **Átrepül az 1-es szigetről az 5-ös szigetre, 10 távolságot teszen meg a 3-as tipusú sárkánnyal**  **Összesen 5 + 6 + 7 + 10 = 28 távolságot teszen meg.** |

**Timp maxim de executie per test:** 1.5s/test.

**Memorie per test:** 32 MB din care 8 MB pentru stivă

**Dimensiunea maximă a sursei:** 20 KB