



Raflagnir

Maryam er rafmagnsverkfræðingur. Hún er að skipuleggja raflagnir á samskiptaturni. Á turninum eru nokkrir tengipunktar, sem eru staðsettir á mismunandi hæðum. Það er hægt að nota vír til að tengja hvaða tvo tengipunkta sem er. Hver tengipunktur má vera tengdur við marga víra. Það eru tvær gerðir af tengipunktum: rauðir og bláir.

Í þessu verkefni ætlum við að horfa á turninn sem línu og tengipunktana sem bláa og rauða punkta sem eru staðsettir á heiltöluhnitum, stærri eða jöfn núlli, á þessari línu. Lengd vírs er fjarlægðin á milli tengipunktanna tveggja sem hann tengir.

Þitt takmark er að hjálpa Maryam að finna skipulag á raflögnunum þannig að:

1. Hver tengipunktur hefur að minnsta kosti einn vír sem tengist við tengipunkt af mismunandi lit.
2. Heildarlengd víranna er lágmarkuð.

Útfærsluatriði

Þú átt að útfæra eftirfarandi fall:

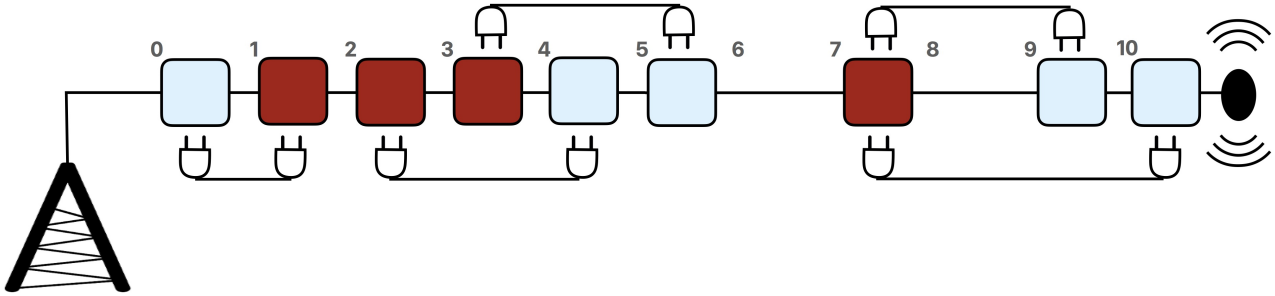
```
int64 min_total_length(int[] r, int[] b)
```

- r : fylki af lengd n sem inniheldur staðsetningarnar á rauðu tengipunktunum í hækkandi röð.
- b : fylki af lengd m sem inniheldur staðsetningarnar á bláu tengipunktunum í hækkandi röð.
- Fallið á að skila minnstu heildarlengd víra sem hægt er að ná með gildu skipulagi á raflögnunum.
- Athugaðu að skilagildi fallsins er af taginu `int64`.

Sýnidæmi

```
min_total_length([1, 2, 3, 7], [0, 4, 5, 9, 10])
```

Myndin að neðan sýnir þetta dæmi.



- Turninn er sýndur láréttur.
- Í svarthvítu útprentuninni af verkefnalýsingunni eru rauðu tengipunktarnir dökkir og bláu tengipunktarnir ljósir.
- Það eru 4 rauðir tengipunktar, staðsettir á hnitunum 1, 2, 3, og 7.
- Það eru 5 bláir tengipunktar, staðsettir á hnitunum 0, 4, 5, 9, og 10.
- Ein af mögulegu bestu lausnunum er sýnd á myndinni að ofan.
- Í þessari lausn er heildarlengd víranna $1 + 2 + 2 + 2 + 3 = 10$, sem er eins stutt og mögulegt er. Fallið á því að skila 10.
- Athugaðu að tveir vírar eru tengdir við tengipunktinn á hnit 7.

Takmarkanir

- $1 \leq n, m \leq 100\,000$,
- $0 \leq r[i] \leq 10^9$ (fyrir öll $0 \leq i \leq n - 1$),
- $0 \leq b[i] \leq 10^9$ (fyrir öll $0 \leq i \leq m - 1$),
- Hvert af fylkjunum r og b eru röðuð í hækkandi röð.
- Öll $n + m$ gildin í fylkjunum r og b eru mismunandi.

Hlutverkefni

1. (7 stig) $n, m \leq 200$,
2. (13 stig) Allir rauðu tengipunktarnir eru staðsettir á lægri hnitum en bláu tengipunktarnir.
3. (10 stig) Það er að minnsta kosti einn rauður tengipunktur og einn blár tengipunktur á meðal hverra 7 samliggjandi tengipunkta.
4. (25 stig) Allir tengipunktar hafa mismunandi staðsetningar á bilinu $[1, n + m]$.
5. (45 stig) Engar frekari takmarkanir.

Sýnishorn af dómara

Sýnishorn af dómara les inntak á eftirfarandi formi:

- lína 1: $n \ m$
- lína 2: $r[0] \ r[1] \ \dots \ r[n - 1]$
- lína 3: $b[0] \ b[1] \ \dots \ b[m - 1]$

Sýnishorn af dómara skrifar út eina línu sem inniheldur skilagildi fallsins `min_total_length`.