

## Solutie Dragon Ball Z

### Mihai Ciucu – CS Academy

Problema cere ca dându-se un graf neorientat cu costuri pe muchii, să se găsească pentru fiecare nod al său ciclul simplu de lungime minimă.

Vom aplica pentru fiecare nod celebrul algoritm Dijkstra. Fiecare muchie care nu face parte din arborele de parcurgere închide un ciclu în acesta și poate fi considerată ca și candidat de ciclu minim pentru nodurile prin care trece.

Pentru a verifica doar cicluri care trec prin rădăcina arborelui nostru de parcurgere, vom reține pentru fiecare nod nu doar tatăl său direct, ci și prin ce fiu al rădăcinii trece drumul până la el. Astfel, vom considera doar ciclurile determinate de muchii între noduri cu fiii ai rădăcinii diferiți, sau cicluri directe cu rădăcina.

Complexitate  $O(N * M * \log N)$