**Solutie Dragon Ball Z**

**Mihai Ciucu – CS Academy**

Problema cere ca dându-se un graf neorientat cu costuri pe muchii, să se gasească 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 inchide un ciclu in acesta si poate fi considerata ca si candidat de ciclu minim pentru nodurile prin care trece.

Pentru a verifica doar cicli care trec prin rădăcina arborelui nostru de parcurgere, vom reține pentru fiecare nod nu doar tatăl său direct, ci și prin ce fiu al radacinii trece drumul pana la el. Astfel, vom considera doar ciclii determinati de muchii intre noduri cu fii ai radacinii diferiti, sau cicli directi cu radacina.

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