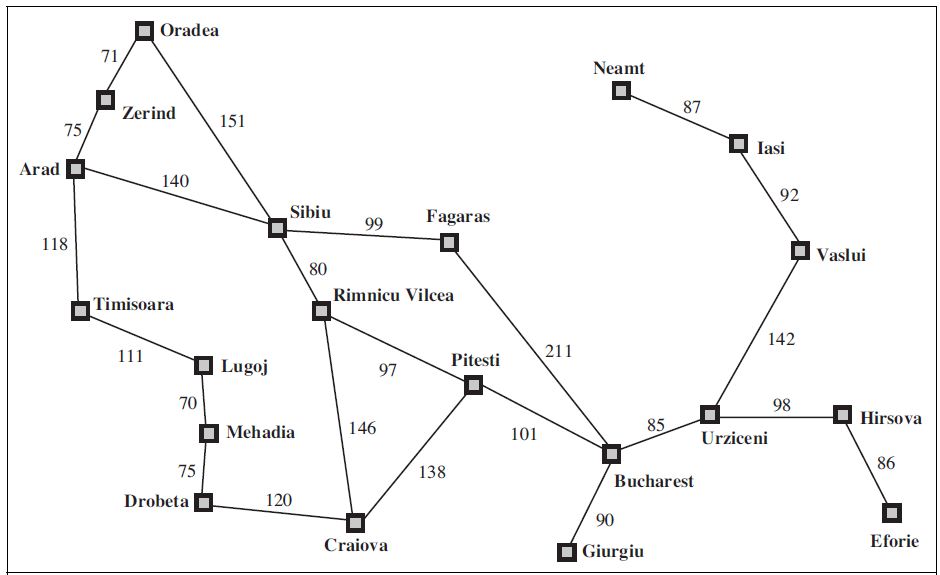
# Inteligentni sistemi 1 – II kolokvijum 2016/17

**1. zadatak**

Dat je graf koji predstavlja mrežu puteva između gradova i dužine tih puteva u kilometrima:



Treba pronaći put od Arada do Bukurešta.

Implementirati algoritam pretrage *Iterative Deepening A\*.* Ovaj algoritam treba iterativno da izvršava A\* pretragu sa limitiranom procenom dužine puta koja se u svakoj iteraciji povećava. Na početku je limit 0. U svakom koraku se izvršava A\* pretraga. Ako se prilikom ove pretrage dođe do čvora čija je procena dužine puta od početnog čvora do cilja veća od limita, taj čvor se odbacuje i ne ulazi u pretragu. Ako se u tekućem koraku ne pronađe rešenje, limit se povećava. Nova vrednost limita se bira na sledeći način – među procenama dužine puta svih odbačenih čvorova se odabira najmanja vrednost koja je prekoračila limit.

Za implementaciju heurističke funkcije koristiti tabelu rastojanja svih gradova do Bukurešta vazdušnom linijom.



Primeniti implementirani algoritam na rešavanje zadatog problema. Štampati pronađeni put, kao i njegovu dužinu.

**2. zadatak**

Čovek treba da preveze čamcem preko reke vuka, kozu i kupus. Međutim, čamac je toliko mali da u njega može da se smesti samo čovek, a sa njim još ili vuk, ili koza, ili kupus. Ako čovek ostavi na obali vuka i kozu, onda će vuk pojesti kozu. Ako ostavi kozu i kupus, onda će koza pojesti kupus. U prisustvu čoveka, „niko nikoga neće pojesti“.

Treba pronaći način da čovek preveze vuka, kozu i kupus na drugu obalu tako da ni vuk ne pojede kozu, ni koza ne pojede kupus.

Implementirati klasu *Problem* u zadatom kodu. Definisati početno i završno stanje, kao i prelaze iz jednog stanja u drugo. Po potrebi izmeniti i ostatak koda. Korišćenjem odgovarujućeg algoritma pretrage, pronaći rešenje sa najmanjim mogućim brojem koraka. Štampati redosled koraka.

Primer koraka:



Traženi ispis za ovaj korak:

covek koza desno