

VR planerar ta ibruk ett nytt supermodernt järnvägsnätverk som erbjuder raka och snabba tågförbindelser mellan de största orterna i södra delen av Finland. Bilden nedan illustrerar det planerade järnvägsnätet:



På samtliga järnvägsförbindelser kan tåget hålla en medelhastighet på 330km/h vilket försnabbar trågtrafiken i Finland märkbart!

Du har fått i uppdrag av VR att programmera en applikation som underlättar planerandet av nya tågturer i det nya järnvägsnätet. Din uppgift är att designa och programmera en algoritm som på basen av angiven startpunkt S och destination D beräknar den kortaste rutten. Algoritmen ska mao. beräkna genom vilka orter/tågstationer den kortaste rutten mellan S och D går. Du bör tillämpa algoritmen A* för detta.

VR:s egen superprogrammerare har redan före hen for på semester byggt upp en länkad datastruktur, i detta fall en graf, som innehåller information om varje tågstation, dess koordinater samt hur de olika tågstationerna är länkade samman i järnvägsnätet. Grafen är representerad på enklaste möjliga sätt, dvs. det har definierats en klass *Node* som förutom *name*, *latitude* och *longitude* även innehåller en *ArrayList* över all grannstationer. I metoden *createGraph* nedan fylls grafen manuellt med värden och returneras men det olyckliga är att superprogrammeraren glömde leverera koden för *Node*-klassen.