

Opgaver uge 10

Tirsdag 8. april 2008

2008-04-08

Formål med opgaverne

Formålet med disse opgaver er at fortsætte design og programmering i jeres projekt, denne gang med nogle algoritmiske elementer. Her er nogle muligheder:

1. Udvid jeres program med en metode der kan beregne den korteste vej mellem to punkter, hvor de to punkter er givet som objekter af type `KrakNode`. Metoden skal returnere vejen, fx som en liste af `KrakEdge` kanter fra startknode til slutknode. Mange hints kan findes i FÅP-kurssets forelæsning 7 og BADS-kurssets øvelser og forelæsninger.
Overvej (og beslut og implementér) hvad metoden skal gøre hvis der slet ikke er en vej mellem punkterne, fx hvis den ene punkt er på Sejerø og det andet er på Sjælland; færgeforbindelser indgår jo ikke i vejdatasættet.
2. Udvid jeres visualiseringsprogram så man med musen kan pege på et startpunkt og et slutpunkt, hvorefter programmet så beregner den korteste vej og tegner den på kortet.
3. Udvid en af de ovenstående (eller nedenstående) løsninger så man i brugergrænsefladen kan vælge om man ønsker en bilrute eller en cykel/gang-rute. En bilrute være den *hurtigste* vej og må gerne bruge motorveje og motortrafikveje men ikke stier. En cykel/gang-rute skal være den *korteste* vej og må gerne bruge stier men ikke motorveje eller motortrafikveje.
4. Udvid ovenstående så man med musen kan vælge en sekvens af punkter og få beregnet og tegnet den korteste vej som besøger punkterne *i den rækkefølge der blev angivet med musen*.
5. Udvid ovenstående så man med musen kan vælge en sekvens af punkter og få beregnet og tegnet den korteste vej som besøger alle disse punkter *i en eller anden rækkefølge*, ikke nødvendig i den rækkefølge der blev angivet med musen. NB: Dette er et helt anderledes problem end det foregående og kan ikke løses med en lille fiks ændring i programmet.
6. Der er talløse andre muligheder — find gerne på flere.

Gruppen bestemmer selv hvor mange visualiseringsfaciliteter den vil implementere i den endelige projektaflevering. **Anden delaflevering bør omfatte i hvert fald trin 1 og 2 nævnt ovenfor**, og skal bestå af én zip-fil med følgende indhold:

- En beskrivelse af hvilke søgefaciliteter der er valgt og programmeret i første omgang, med en kort begrundelse. Det skal beskrives hvordan start- og slutpunkt indlæses til programmet, hvordan den korteste/hurtigste vej findes, og hvordan resultatet tegnes. (Ca. 2 sider).
- En beskrivelse af hvordan søgefaciliteterne er implementeret, med programstumper. (Ca. 2 sider).
- En beskrivelse af hvordan søgeresultaterne vises, med programstumper og et skærmdump. (Ca. 2 sider).
Ovenstående skal være indeholdt i ét dokument med en forside der angiver gruppens farvekode og medlemmer, dato, og kontekst for afleveringen (Førsteårsprojekt i BSc softwareudvikling på IT-Universitetet).
- Det Java-program der implementerer visualiseringerne.

Dokumenterne skal afleveres, med én aflevering per gruppe, til både Claus (brabrand@itu.dk) og Peter (sestoft@itu.dk) **senest tirsdag 29. april kl 0900**, eller på papir. Dokumenterne kan senere indgå i redigeret form i gruppens projektrapport. Programdelene kan indgå uændret eller med alle de ændringer I ønsker.

Samme **tirsdag den 29. april** skal hver gruppe desuden holde en kort fremlæggelse og demonstration af søgefaciliteterne gruppen har lavet. Fremlæggelserne laves i to blokke, så tre andre grupper lytter på hver gruppe der præsenterer og kan fremsætte konstruktive forslag. Tidsplan og nærmere detaljer kommer på kursushjemmesiden.