



Høgskolen i Telemark

EKSAMEN I

5702 Geografisk analyse

1. april 2011

Tid/Time:	4 timer
Målform/Language:	Nynorsk/Bokmål
Sidetall/Pages:	7
Hjelpemiddel:	Kalkulator (blir delt ut)
Merknad/Notes:	Ingen
Vedlegg/Appendix:	3

Eksamensresultata blir offentliggjort på nettet via Studentweb

Nynorsk

Oppgåve 1

For å finne kvar vatnet drenerer inn mot eit bustadområde kan vi bruke hydrologisk modellering i GIS. Vedlegg 1 viser eit raster med høgdeverdiar og eit raster med heiltal som er eit produkt av høgderasteret.

- Teikn opp strøymingsretningar og trekk opp strøymingsmønsteret på vedlegg 1. Grei ut om framgangsmåten.
- Plasser utløpspunkt ('pout points') for nedbørfelt. Grei ut om framgangsmåten.
- Trekk opp grenser for nedbørfelta. Grei ut om framgangsmåten.

Lever inn vedlegget saman med oppgåvesvara.

Oppgåve 2

Ein grusressurs er fordelt på fleire eigedomar. Du har fått i oppgåve å berekne tjukkeleik og volum av avsetninga. Dette vil du gjere i eit raster. Høgdedata for overflate og botn av lausavsetninga er vist i vedlegg 2. Bruk dei opne rastra i vedlegga til løyse oppgåvene.

- Bruk lokal rasterfunksjon til å berekne tjukkeleik.
- Bruk zonal funksjon til å plassere maksimum (største) tjukkeleik for kvar eigedom.
- Bruk zonal rasterfunksjon til å berekne og plassere middel tjukkeleik for kvar eigedom.
- Berekn volum av kvar eigedom. Kvar rute er 100 m^2 . Grei ut om framgangsmåten.

Lever inn vedlegga saman med oppgåvesvara.

Oppgåve 3

Ein nettverksstruktur over gatene i ein by kan ein bruke til transportplanlegging.

- Teikn eit slik nettverk og set motstand på dei ulike linesegmenta. Set opp døme på motstand.
- Finn raskaste reiserute ved ein graf algoritme.
- Nemn to andre nettverksoperasjonar som er aktuelle å bruke ved transportplanlegging, og grei kort ut om korleis dess operasjonane fungerer.

Oppgåve 4

Data kan ein gruppere i dei fire gruppene nominal, ordinal, intervall og ratio.

- Lag døme på tema for kvar av desse datagruppene.
- Du skal gjere ein punktmønsteranalyse med Neares Neighbour Index (NNI).
Vis korleis du berekner om punkt i datasettet samlar seg (cluster), opptreir tilfeldig (random) eller ligg spredt (scattered, uniform).

- c. For eit av desse datasetta skal du utforme eit kart. Grei ut om korleis du utformar kartet. Argumenter for dei vala du tek.

Bokmål

Oppgave 1

For å finne hvor vatnet drenerer inn mot et bustadområde kan vi bruke hydrologisk modellering i GIS. Vedlegg 1 viser et raster med høgde verdier og et raster med heltall som er et produkt av høgderasteret.

- d. Tegn opp strømningsretninger og trekk opp strømningsmønsteret på vedlegg 1. Grei ut om framgangsmåten.
- e. Plasser utløpspunkt ('pout points') for nedbørfelt. Grei ut om framgangsmåten.
- f. Trekk opp grenser for nedbørfelta. Grei ut om framgangsmåten.

Lever inn vedlegget sammen med oppgavesvara.

Oppgave 2

En grusressurs er fordelt på flere eiendommer. Du har fått i oppgave å beregne tykkelse og volum av avsetningen. Dette vil du gjøre i et raster. Høgdedata for overflate og bunn av løsavsetningen er vist i vedlegg 2. Bruk de åpne rastrene i vedlegga til løse oppgavene.

- e. Bruk lokal rasterfunksjon til å beregne tykkelse.
- f. Bruk zonal funksjon til å plassere maksimum tykkelse for hver eiendom.
- g. Bruk zonal rasterfunksjon til å beregne og plassere middel tykkelse for hver eiendom.
- h. Beregn volum av kvar eiendom. Hver rute er 100 m^2 . Grei ut om framgangsmåten.

Lever inn vedlegga sammen med oppgavesvara.

Oppgave 3

En nettverksstruktur over gatene i en by kan en bruke til transportplanlegging.

- d. Tegn et slik nettverk og sett motstand på de ulike linesegmenta. Sett opp døme på motstand.
- e. Finn raskeste reiserute ved en graf algoritme.
- f. Nevn to andre nettverksoperasjoner som er aktuelle å bruke ved transportplanlegging, og grei kort ut om hvordan disse operasjonene fungerer.

Oppgave 4

Data kan en gruppere i de fire gruppene nominal, ordinal, intervall og ratio.

- d. Lag eksempel på tema for hver av disse datagruppene.
- e. Du skal gjøre en punktmønsteranalyse med Neares Neighbour Index (NNI). Vis hvordan du beregner om punkt i datasettet samler seg (cluster), opptrer tilfeldig (random) eller ligger spredt (scattered, uniform).

- f. For et av disse datasetta skal du utforme et kart. Grei ut om hvordan du utformer kartet. Argumenter for de valga du tar.

Vedlegg 1

120	121	128	127	124	123
118	117	124	120	119	122
118	116	117	119	118	123
117	115	116	117	115	118
113	114	116	115	114	117
112	115	116	116	115	113

0	0	0	0	0	0
0	3	0	0	3	0
0	6	0	0	6	0
0	9	0	0	9	0
14	2	0	0	14	0
17	1	0	0	0	17

