**Oblig6 - Belysning & shadere**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Oppgave 1** Ta tak i resultatet av oppgave 1 fra  "Øving6 - Mer terreng" der du tegnet et WireFrame-terreng. Forsøk å tegne dette som "Solid". 3D-effekten forsvinner helt. I dennne oppgaven skal du utvide dette ved å legge til gjennomsnittsnormalvektorer og bruke belysning. Se på gjennomgangen her:  "[Terrain lightning](http://www.riemers.net/eng/Tutorials/XNA/Csharp/Series1/Terrain_lighting.php)" og bruk dette til å beregne normalvektorene for ditt terreng.  - Sørg først for å bruke et egendefinert verteksformat bestående av posisjon, farge og normalvektor. - Beregn gjennomsnittlig normalvektor i hver vertekst (se Riemers) - Bruk **BasicEffect** til å belyse terrenget. Tegn som Solid. Sett effect.VertexColorEnabled = false. - Forsøk deretter å sette effect.VertexColorEnabled = true, dvs. kombinere lys og verteksfarger.  Bruk to av lyskildene og la dem lyse i ulike retninger. Eksperimenter med ulike verdier for ambient og diffus lightning. Det er viktig at du tester stegvis og forsøker å forstå hvorfor ting blir seende ut som de gjør.  **Oppgave 2** Lag et nytt prosjekt og bruke en egendefinert shader der du selv utfører per-piksel (PhongShading). Lag ryddig og oversiktlig shaderkode - fjern det som du ikke bruker (dersom du tar utgangspunkt i eksisterende shaderkode). Bruk et shaderparameter for å avgjøre om verteksfargene skal blandes med lys eller ikke. Du skal også bruke omgivelsesbelsyning (ambient lightning). Skill på materialegenskap og lysfarge både for diffus og ambient belysning. |