

Konputagailu bidezko grafikoak

Joseba Makazaga

email: joseba.makazaga@ehu.es

web: <http://www.sc.ehu.es/ccwmaodj/>

Konputazio Zientziak eta Adimen Artifiziala saila

Informatika fakultatea

Euskal Herriko Unibertsitatea

Edukia

- 1 Orduategia
- 2 Helburuak
- 3 Gai zerrenda
 - Sarrera
 - Geometri aldaketak
 - Erreferentzi sistemak. Laukiratze eta perspektiba aldaketak
 - Eredu geometrikoak
 - Argiztatzearen oinarriak
 - ikusgaitasuna eta irudiak sortzeko algoritmoak
 - Bibliografía
- 4 Praktiak

Ordutegiak

Hour	Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5
9:00					
9:15					
9:30					
9:45					
10:00			tutoretza	tutoretzak	tutoretzak
10:15					
10:30					
10:45					
11:00					
11:15					
11:30					kbg
11:45					
12:00					
12:15					
12:30					
12:45				kbg	kbg
13:00					
13:15					
13:30					
13:45					
14:00					
14:15					
14:30					
14:45					
15:00					
15:15					
15:30					
15:45					

Helburuak

- Ikasleari konputagailu bidezko grafikagintzaren ezauera orokorra ematea
- Oinarrizko kontzeptuak azaldu eta ikuspegi zabalaren jabe egitea, horretarako, oinarrizko algoritmo eta beraien arazoak ezagutaraziz.
- Kamera birtual bat erabiltzen ikastea, eta eszena birtual baten irudia lortzea kamerarekin.
- Objektuentzat dauden eredu geometrikoen ezagutza lortzea eta honen guztiaren inguruan, trebetasuna lortzeko praktikak egitea.

Edukia

- 1 Ordutegia
- 2 Helburuak
- 3 Gai zerrenda**
 - Sarrera
 - Geometri aldaketak
 - Erreferentzi sistemak. Laukiratze eta perspektiba aldaketak
 - Eredu geometrikoak
 - Argiztatzearen oinarriak
 - ikusgaitasuna eta irudiak sortzeko algoritmoak
 - Bibliografía
- 4 Praktikak

Sarrera

- Gaiaren inguruko kontzeptu orokorrak
- Aplikazio grafikoen ezaugarriak
- Sistema grafikoak. OpenGL ren oinarriak.
- Erabiltzaile eta ordenadore arteko elkarrekintza.
- Diskretutzea: antialiasing.
- Poligonoen marrazketa: algoritmoak.
- Poligonoak betetzea. patroi edo txantiloiak.

Geometri aldaketak

- Leku aldaketa.
- Biraketa
- Neurri aldaketa.
- Erreflexua
- Koordenatu homogeneoak.
- Matrize bidezko adierazpena.
- Aldaketa afinak. Bi eta hiru dimentsiotan.
- Aldaketen bateraketa.

Erreferentzi sistemak. Laukiratze eta perspektiba aldaketak

- Leiho - ikusgune aldaketa.
- Laukiratzea eta mugatzea.
- Kameraren erreferentzi sistema.
- Ikuspuntu aldaketa.
- Edozein bisten adierazpena.
- Proiektzioak.
 - Paraleloa.
 - Perspektiba.

Eredu geometrikoak

- Solidoak: B-rep, espazioaren zatiketa, CSG...
- Azalerak: Bezier, Splineak, NURB...
- Teknika bereziak.
 - Partikula sistemak.
 - Fraktalak.

Argiztatzearen oinarriak

- Puntu baten argiztapena.
- Interpolazioa. Phong, Gouraud.

ikusgaitasuna eta irudiak sortzeko algoritmoak

- Ezkutuko zatien kudeaketa
- Hainbat algoritmo

Bibliografia

- J. Makazaga eta A. Lasa, Ordenadore Bidezko Irudigintza, UEU, Concha Jenerala 25, 4. Bilbo, 1998. (519.674 MAK)
- Donald Hearn and M.P. Becker, Computer Graphics, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1994. (519.674 HEA)
- James D. Foley, Andries Van Dam, Steven K. Feiner and John F. Hughes, Computer Graphics. Principles and Practice 2nd. Edition. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., Reading, Massachusetts, 1990. (519.674 COM)
- Alan Watt 3D Computer Graphics 2nd. Edition. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., Reading, Massachusetts, 1993. (519.674 WAT)
- Claudio Delrieux and Juliana Bambini, Computación gráfica - UBA 2003. Unibersidad de Buenos Aires,
<http://www.dc.uba.ar/people/materias/cgr/util.htm>, 2003.

Edukia

- 1 Ordutegia
- 2 Helburuak
- 3 Gai zerrenda
 - Sarrera
 - Geometri aldaketak
 - Erreferentzi sistemak. Laukiratze eta perspektiba aldaketak
 - Eredu geometrikoak
 - Argiztatzearen oinarriak
 - ikusgaitasuna eta irudiak sortzeko algoritmoak
 - Bibliografía
- 4 Praktikak

Praktikak

- OpenGL liburutegian oinarrituta
- C programazio lengoia
- Gutxienekoa beharrezkoa
 - 1 Objektuak kargatu eta kudeatu
 - 2 Objektuak aldatu
 - 3 Ikuspegiak aldatu
 - 4 Kameraren kontrola
 - 5 Argiztapena
- Azalpenak Campus Birtualaren bidez