

Vježbe 6

Uvod u WebGL2

Primjer 6.1. Crtanje trokuta: definirano je 6 vrhova i pohranjeni su u odgovarajući spremnik za crtanje. Pozivom metode `gl.drawArrays` s opcijom `gl.TRIANGLES` iscrtavaju su dva trokuta: [RG-primjer6-1-crtanje-trokuta-i-linija](#).

6.1. Ekperimentirajte s primjerom 6.1.:

1. Zamijenite opciju `gl.TRIANGLES` s opcijom `gl.LINES`. Uočite što se dogodilo.
2. Zamijenite opciju `gl.LINES` s opcijom `gl.LINE_STRIP`. Uočite što se dogodilo.
3. Zamijenite opciju `gl.LINE_STRIP` s opcijom `gl.TRIANGLE_FAN` i potom promijenite koordinate posljednjeg vrha tako dobijete kvadrat.

4. Zamijenite opciju `gl.TRIANGLE_FAN` s opcijom `gl.TRIANGLES` i potom promijenite koordinatu samo jednog vrha da biste ponovo dobili kvadrat.
5. Zamijenite opciju `gl.TRIANGLES` s opcijom `gl.LINES` i dodajte još dva vrha tako da dobijete leptir mašnu.

Primjer 6.2. Primjer 6.1. u koji su dodane dvije uniform variable za prijenos matrica transformacija i boja u programe za sjenčanje: [RG-primjer6-2-uniform-variable](#).

6.2. Modificirajte Primjer 6.2. tako da se umjesto para trokuta iscrta ispunjena (obojana) elipse s velikom poluosi $a = 0.9$ i malom poluosi $b = 0.2$ i također je iscrtajte tri puta: zelenu bez zakreta, žutu zarotiranu za 60 stupnjeva i crvenu zarotiranu za 120 stupnjeva.

6.3. Modificirajte program za sjenčanje vrhova tako da prihvaća matricu transformacije dimenzija 3×3 te u glavnom programu umjesto rotacija zadajte dvije translacije: žutu elipsu 0.9 udesno i 0.3 prema gore, a crvenu 0.9 u lijevo i 0.3 prema dolje. Zelenu elipsu rotirajte za 30 stupnjeva u smjeru kazaljke na satu.

6.4. U klasu `MT2D` koju ste implementirali na Vježbama 2 dodajte metodu `lista` koja elemente matrice ispisuje kao listu, stupac po stupac, u jednodimenzionalno JavaScript polje prikladno da posluži kao parametar metode `uniformMatrix3fv`. Riješite zadatak 6.3. pomoću metoda `rotiraj` i pomakni klase `MT2D`.

Zadaca 6. U klasu `MT2D` dodajte još i metodu `projekcija2D(xmin, xmax, ymin, ymax)` koja preslikava koordinate iz zadanog raspona u normirane koordinate između -1 i 1. Riješite zadatak 2.4.

iscrtavanjem ispunjenih (obojanih) elipsi.