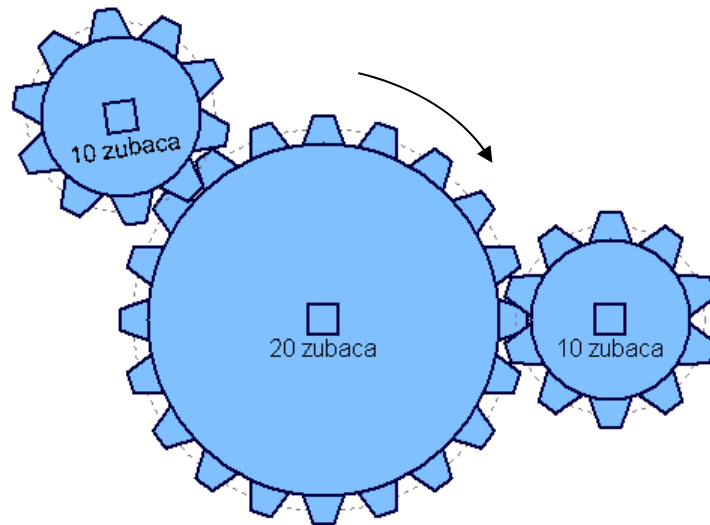


Računarska grafika

I kolokvijum – GDI

08.12.2012.



1. Napisati funkciju **Trapez(CDC* pDC, int a, int b, int h)**, koja iscrtava trapez sa centrom u koordinatnom početku, čija je donja osnovica dužine **a**, a gornja **b**. Visina trapeza je **h**. [5 poena]
2. Napisati funkciju **Translate(CDC* pDC, float x, float y)**, koja modifikuje trenutnu svetsku transformaciju, tako da vrši translaciju za date vrednosti po X i Y osi. [10 poena]
3. Napisati funkciju **Rotate(CDC* pDC, float a)**, koja modifikuje trenutnu svetsku transformaciju, tako da vrši rotaciju za ugao **a** zadat u stepenima. [10 poena]
4. Napisati funkciju **DrawGear(CDC* pDC, int spokeCount, int spokeWidth)**, koja iscrtava zupčanik sa **spokeCount** zubaca, od kojih je svaki širine **spokeWidth**.
 - a. Efektivni poluprečnik zupčanika zavisi od broja zubaca i njihove širine. Efektivni obim iscrtati isprekidanom linijom crne boje i debljine 1 piksel. [5 poena]
 - b. Centralni krug je svetlo plave boje i poluprečnika manjeg od efektivnog za polovinu širine zupca. Linija kojom se iscrtava je tamno plave boje debljine 2 piksela. [10 poena]
 - c. Zupci se crtaju korišćenjem funkcije **Trapez()**, sa donjom osnovicom 1.4 puta dužom od **spokeWidth**, a gornjom isto toliko puta kraćom. Zupci su takođe svetlo plave boje sa tamno plavom okvirnom linijom debljine 2 piksela. Za postavljanje zupčanika koristiti funkcije definisane u tačkama 2 i 3. [10 poena]
 - d. U središtu zupčanika iscrtan je kvadrat stranice **spokeWidth**, a na sredini njegove donje stranice nalazi se gornja-središnja tačka okvirnog pravougaonika teksta koji se ispisuje. Tekst se ispisuje fontom Arial, veličine 18, i sadrži broj zubaca datog zupčanika. [10 poena]
5. Napisati funkciju **DrawScene(CDC* pDC)**, koja iscrtava 3 zupčanika. Jedan sa 20 zubaca, od kojih je svaki širine 20, sa centrom u tački (300, 300). Drugi pomeren desno od njega i sa duplo manjim brojem zubaca (10). Treći zupčanik je pomeren gore-levo u odnosu na centralni i zarotiran za 8 stepeni, kako bi se uklopili zupci. Rastojanje centara dva zupčanika jednako je zbiru njihovih efektivnih poluprečnika. Za postavljanje i rotaciju zupčanika koristiti funkcije definisane u tačkama 2 i 3. [20 poena]
6. Omogućiti rotaciju zupčanika klikom na taster \uparrow . Svakim klikom centralni zupčanik se zaokrene za 1 stepen. Ostali zupčanici ga prate u rotaciji (ali se okreću u suprotnom smeru). [10 poena]
7. Eliminirati *flicker* iscrtavanjem u memorijskom DC-ju. [10 poena]