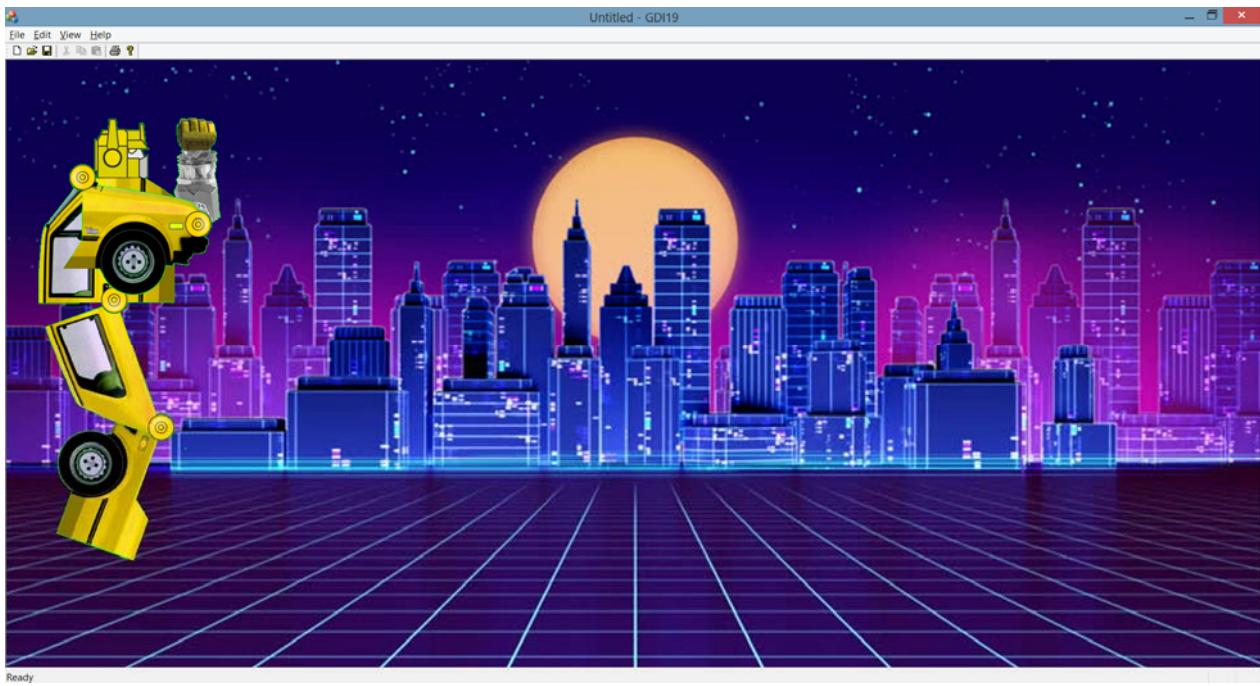


Računarska grafika

I kolokvijum – GDI

02.12.2019.



1. U konstruktoru klase pogleda, korišćenjem klase DImage, učitati slike: **body1.png**, **arm1.png**, **arm2.png**, **leg1.png**, **leg2.png**, i **background.jpg**. Dealokaciju ostvariti u destruktoru. [5 poena]
2. Omogućiti iscrtavanje u memorijskom DC-ju i eliminisati *flicker*. [10 poena]
3. Napisati funkciju `void DrawBackground(CDC* pDC, CRect rc)`, koja iscrtava sliku **pozadina.png** u prirodnoj veličini u okviru pravougaonika **rc**, poravnatu uz gornju i levu ivicu. [5 poena]
4. Napisati funkciju `void DrawImgTransparent(CDC* pDC, DImage* pImage)`, koja iscrtava sliku **pImage** u kontekstu **pDC**, pri čemu se boja kojom je obojen prvi piksel smatra transparentnom. Za transparentno iscrtavanje koristiti gotovu funkciju `DrawTransparent` klase DImage. [5 poena]
5. Napisati funkcije: `void Translate(CDC* pDC, float dX, float dY, bool rightMultiply)` i `void Rotate(CDC* pDC, float angle, bool rightMultiply)`, kojima se definišu odgovarajuće svetske transformacije množenjem tekuće transformacione matrice sa odgovarajuće strane. [5 poena]
6. Napisati funkciju `void DrawArm1(CDC* pDC)`, koja iscrtava prvi deo ruke (arm1.png). Deo se rotira oko tačke sa koordinatama (34,31) u slici, a drugi deo ruke se rotira oko tačke (210,102). U okviru ove funkcije definisati rotaciju za ugao koji je atribut View klase i menja se na pritisak tastera Q i A. [10 poena]
7. Napisati funkciju `void DrawArm2(CDC* pDC)`, koja iscrtava drugi deo ruke (arm2.png). Deo se rotira oko tačke sa koordinatama (23,61) u slici i poklapa se sa odgovarajućom tačkom na slici **arm1.png**. U okviru ove funkcije definisati rotaciju za ugao koji je atribut View klase i menja se na pritisak tastera T i G. Voditi računa o redosledu iscrtavanja. [15 poena]
8. Napisati funkciju `void DrawLeg1(CDC* pDC)`, koja iscrtava prvi deo noge (leg1.png). Deo se rotira oko tačke sa koordinatama (30,125) u slici, a drugi deo noge se rotira oko tačke

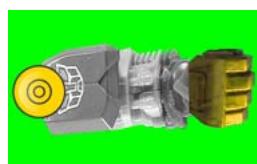
(237,125). U okviru ove funkcije definisati rotaciju za ugao koji je atribut View klase i menja se na pritisak tastera Q i A. [10 poena]

9. Napisati funkciju `void DrawLeg2(CDC* pDC)`, koja iscrtava drugi deo noge (leg2.png). Deo se rotira oko tačke sa koordinatama (35,60) u slici. U okviru ove funkcije definisati rotaciju za ugao koji je atribut View klase i menja se na pritisak tastera R i F. [10 poena]
10. Napisati funkciju `void DrawBody1(CDC* pDC)`, koja iscrtava telo (body1.png). Deo se rotira oko tačke sa koordinatama (26,133) u slici. U okviru ove funkcije definisati rotaciju za ugao koji je atribut View klase i menja se na pritisak tastera W i S. [10 poena]
11. Napisati funkciju `void DrawTransformer(CDC* pDC)`, koja iscrtava čitavog transformera, korišćenjem prethodnih funkcija, a zatim pozvati sve neophodne funkcije u `OnDraw()` kako bi se iscrtala čitava scena. [5 poena]
12. Omogućiti da se pritiskom na cursorske tasterima \leftarrow i \rightarrow izvši transformacija robota. Ograničiti minimalne i maksimalne uglove rotacije tako da se rasklapanje vrši do položaja garda prikazanog na slici sa početka blanketa, a sklapanje do automobila. [10 poena]

U nastavku su prikazani pojedini delovi robota, kao i postupak rasklapanja. Sve je ilustrovano i pratećom aplikacijom.



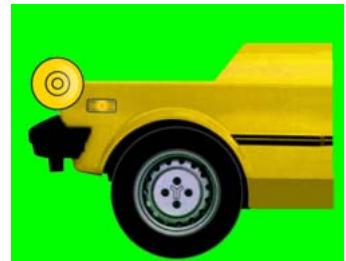
arm1.png



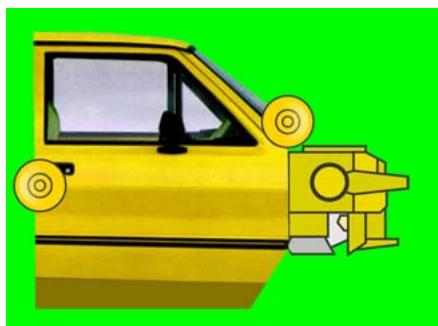
arm2.png



leg1.png



leg2.png



body1.png



background.jpg



Postupak rasklapanja robota

Napomene: Vreme dozvoljeno za završetak kolokvijuma je **110 minuta**. Projekti koji se ne kompajliraju ili ne prikazuju ništa u okviru prozora neće biti ocenjivani. Po završetku, čitav projekat zapakovati u ZIP arhiv sa nazivom koji sadrži broj indeksa, ime i prezime (npr. **12345_Pera_Peric.zip**), i snimiti na desktop, odakle će dežurni asistent preuzeti na fleš memoriju. Pre kreiranja arhive, iz projekta obrisati **sdf** datoteku, kao i **Debug** i **ipch** direktorijume.