Piekļuves darbs Programmēšanas II eksāmenam

Darba autors: Alisa Stavska

2023

Saturs

[Problēmas analīze 3](#_Toc127822391)

[Specifikācija 3](#_Toc127822392)

[Izstrādes plāns 3](#_Toc127822393)

[Vienibtestēšana 3](#_Toc127822394)

[Lietotāja ceļvedis 3](#_Toc127822395)

[Licenсe 3](#_Toc127822396)

[Programmatūras kods 3](#_Toc127822397)

# Problēmas analīze

Diezgan bieži cilvēkiem var būt nepieciešams aprēķināt, piemēram, savas istabas platību, lai novērtētu, cik izmaksātu tās segšana. Lai to izdarītu, mums vispirms ir jāaprēķina platību - bet kā? Viens labs paņēmiens ir ņemt katra vektoru parās kross-produktu, visiem vektoriem ir jāiet no viena sākumpunkta un katram pārim beigu punktiem ir jābūt daudzstūra kaimiņos esošajos stūros. Lai to padarītu vieglāku un ātrāku, autors izveidoja šo programmu.

# Specifikācija

Programma ņem vienu daudzstūri kā ievadi un izvada tā laukumu failā (vienības nav svarīgas). Kopā ar laukumu tas izvada punktu kopu, kas veido daudzstūri. Ievade ir šādā formātā:

*x1 y1  
x2 y2  
…  
xn yn*

Tas apraksta daudzstūri ar *n* stūriem, kur katrs koordinātu pāris ir punkts daudzstūrī. Katrs secīgo punktu pāris nosaka daudzstūra malu. Tiek pieņemts, ka daudzstūra sākuma punkts atrodas koordinātu ass sākumpunktā. Izvades failā jāietver iegūtā daudzstūra laukums un punkti tādā secībā, kādā tie tika doti, formāts netiek regulēts, tomēr failam jābūt cilvēkam lasāmam.

# Izstrādes plāns

Attīstības plāns bija diezgan vienkāršs. Laukuma aprēķināšanas tehnikas dēļ bija tikai likumsakarīgi, ka daudzstūris tika veidots no vektoriem. Tātad plāns izskatījās apmēram šādi:

1. Ieviest vektorus;
2. Ieviest daudzstūra saglābšanas veidu;
3. Ieviest datu ievadu;
4. Ieviest datu izvadu;
5. Ieviest laukuma apreķināšanu;

# Vienibtestēšana

Pēc programmas pabeigšanas tika uzrakstīti vienību testi un pati programma tika atkļūdota. Atkļūdošanas process tika apturēts pēc tam, kad tika novērsta lielākā daļa galveno kļūdu.

# Lietotāja ceļvedis

Lai palaistu programmu, atveriet komandrindas interfeisu tajā pašā mapē, kurā atrodas fails main.py, un palaidiet to ar python. Programma izmanto karogu “-m” vai “--manual”, lai norādītu, ka punkti tiks ievadīti manuāli, pretējā gadījumā ar karogu “-i” vai “--input” ir jānodrošina ceļš uz failu, kurā ir daudzstūra punkti.

# Licenсe

Izvēlētā licence ir CC BY, jo autoram nav īsti svarīgi, kas ar kodu tiek darīts, kamēr citu personu kodā ir iekļauta atsauce uz sākotnējo autoru. Bet, godīgi sakot, pats kods nav tik labs, lai to izmantotu jebkurā reālās pasaules lietojumprogrammā, kas vēl vairāk samazina nepieciešamību pēc jebkuras stingrākas licences.

# Programmatūras kods

Залей это на гитхаб и вставь ссылку сюда.