

Rīgas Tehniskā Universitāte

Datorzinātnes un Informācijas Tehnoloģijas fakultāte

Automātika un datortehnika

Risinājumu algoritmizācija un programmēšana (1. daļa)
Laboratorijas darbs#4 Viendimensiju masīva apstrāde

D I T F
RDBF0 1. kurss 9. grupa
Viktorija Ovčinnikova
studenta apl. nr. 101RDB131

Darba izpildes grafiks			
		Protokola sagatave	Darbs ar datoru
		Ieskaite	
Pēc plāna (nod.)			
Faktiski (nod.)			

1. Darba uzdevums

Viendimensiju masīvā noteikt pēc moduļa mazākā elementa vērtību un indeksu, no tiem elementiem, kas pēc moduļa lielāki par 4 un kuriem ir nepāra indeksi. Obligāti izmantot programmas sagatavi.

2. Aprēķinu metode

Aprēķinu veiksīm divos soļos:

- 1) Izskatot masīva analizējamā fragmenta elementus, atradīsim jebkuru elementu, kurš pēc moduļa ir lielāks par 4 – atbalsta vērtību otrajam aprēķina solim. Ja atbalsta vērtību atrast izdodas izpildīsim otro aprēķina soli. Ja neizdodas atrast atbalsta vērtību, tad izdodam attiecīgu paziņojumu un beidzam darbu.
- 2) Izskatot tikai masīva analizējamā fragmenta elementus, salīdzināsim masīva elementus ar atbalsta vērtību, ja kārtējais elements izrādīsies pēc moduļa mazāks par atbalsta vērtību, tad aizvietosim atbalsta vērtību ar masīva elementa vērtību.

3. Testpiemēru kopa

1. Ievadot $x=3$, $dx=1$, tiek iegūts masīvs

" 1"	1.41120	" 2"	-7.56802	" 3"	-9.58924
" 4"	-2.79415	" 5"	6.56987	" 6"	9.89358
" 7"	4.12118	" 8"	-5.44021	" 9"	-9.99990
"10"	-5.36573	"11"	4.20167	"12"	9.90607
"13"	6.50288	"14"	-2.87903	"15"	-9.61397
"16"	-7.50987	"17"	1.49877	"18"	9.12945
"19"	8.36656	"20"	-0.08851		

Analizējamajā masīva daļā ir 3 negatīvi elementi un 5 pozitīvi elementi.

Rezultāts - 7 elements ar vērtību 4.12118.

2. Ievadot $x=1$, $dx=0.1$, tiek iegūts masīvs

" 1"	8.41471	" 2"	8.91207	" 3"	9.32039
" 4"	9.63558	" 5"	9.85450	" 6"	9.97495
" 7"	9.99574	" 8"	9.91665	" 9"	9.73848
"10"	9.46300	"11"	9.09297	"12"	8.63209
"13"	8.08496	"14"	7.45705	"15"	6.75463
"16"	5.98472	"17"	5.15501	"18"	4.27380
"19"	3.34988	"20"	2.39249		

Analizējamajā masīva daļā ir visi pozitīvi elementi, ārpus analizējamās daļas negatīvas vērtības arī nav..

Rezultāts - 17 elements ar vērtību 5.15501.

Ārpus analizējamās daļas ir 18 elements mazāks pēc moduļa par 17 elementu.

3. Ievadot $x=6$, $dx=1$, tiek iegūts masīvs

" 1" -2.79415	" 2" 6.56987	" 3" 9.89358
" 4" 4.12118	" 5" -5.44021	" 6" -9.99990
" 7" -5.36573	" 8" 4.20167	" 9" 9.90607
"10" 6.50288	"11" -2.87903	"12" -9.61397
"13" -7.50987	"14" 1.49877	"15" 9.12945
"16" 8.36656	"17" -0.08851	"18" -8.46220
"19" -9.05578	"20" -1.32352	

Analizējamajā masīva daļā ir 4 negatīvi elementi un 3 pozitīvi elementi.

Rezultāts - 7 elements ar vērtību pēc moduļa 5.36573.

Ārpus analizējamās daļas ir 4 elements mazāks pēc moduļa par 7 elementu.

4. Ievadot $x=66$, $dx=66$, tiek iegūts masīvs

" 1" -0.26551	" 2" 0.53084	" 3" -0.79579
" 4" 1.06017	" 5" -1.32382	" 6" 1.58652
" 7" -1.84811	" 8" 2.10840	" 9" -2.36720
"10" 2.62433	"11" -2.87961	"12" 3.13286
"13" -3.38390	"14" 3.63256	"15" -3.87865
"16" 4.12201	"17" -4.36246	"18" 4.59984
"19" -4.83397	"20" 5.06470	

Analizējamajā masīva daļā pozitīvu vērtību nav.

Rezultāts - 17 elements ar vērtību pēc moduļa 4.36246.

Ārpus analizējamās daļas ir 16 elements mazāks pēc moduļa par 17 elementu.

5. Ievadot $x=22$, $dx=22$, tiek iegūts masīvs

" 1" -0.08851	" 2" 0.17702	" 3" -0.26551
" 4" 0.35398	" 5" -0.44243	" 6" 0.53084
" 7" -0.61920	" 8" 0.70752	" 9" -0.79579
"10" 0.88399	"11" -0.97212	"12" 1.06017
"13" -1.14815	"14" 1.23603	"15" -1.32382
"16" 1.41150	"17" -1.49907	"18" 1.58652
"19" -1.67385	"20" 1.76105	

Masīva analizējamajā daļā un vispār masīvā nav vērtības, kas pēc moduļa ir lielāki par 4.

Algoritmam jāuzrāda, ka apskatamajā kopā nav neviena elementa, kas butu lielāks par 4.