# Ülesanne „Rada“

Kujundada töölehele lahtrite täitevärvuse abil suvalise kujuga rada. Kasutaja (mängija) peab võimalikult kiiresti jõudma algpunktist lõpp-punkti, liigutades nooleklahvidega lahtrikursorit. Koos aktiivse lahtriga peaks liikuma mingi graafikaobjekt.

Raja läbimisel peab kasutaja vastama mitmesugustele küsimustele ja lahendama erinevaid ülesandeid: avaldiste väärtuste arvutamine, summade ja ekstreemumite leidmine massiivides jm.

Rakendus peab fikseerima ka raja läbimise aja. Vale vastuse korral määratakse trahv (sek), mis

lõpus liidetakse "puhtale" ajale. Kui loobutakse vastamisest, on trahv suurem



**Kuus** ülesannet valida oma üliõpilaskoodi järgi allolevate **variantide hulgast**. Ülesanne **7** on kõikidel **viktoriin**: 10-15 küsimust, esitatakse 4-5 mittekorduvat. **Kolm ülesannet mõelda välja ise** (ei sobi, kui need langevad kokku siintoodutega). Kui ülesannet lahendatakse kahekesi, siis variant valida väiksema üliõpilaskoodi järgi, ja teha veel kaks omapoolset lisaülesannet.

**NB!** Ülesandesse võib teha suvalisi täiendusi. Originaalsed ja sisukad täiendused tõstavad hinnet!

Teha tiitelleht ja oma variantide ülesannete loetelu

**Variandid:**

**a** – koodi viimane number, **b**– koodi eelviimane number, **c** – koodi viimase ja eelviimase numbri summa viimane number. Näiteks a = 5, b = 3, a + b = **8**, **c = 8**; a=7, b = 9, a + b = 1**6**, **c = 6**.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **a** | **Ül. 1** | **Ül. 2** |  | **b** | **Ül. 3** | **Ül. 4** |  | **c** | **Ül. 5** | **Ül. 6** |
| 0 | 1 | 11 |  | 0 | 21 | 31 |  | 0 | 41 | 51 |
| 1 | 2 | 12 |  | 1 | 22 | 32 |  | 1 | 42 | 52 |
| 2 | 3 | 13 |  | 2 | 23 | 33 |  | 2 | 43 | 53 |
| 3 | 4 | 14 |  | 3 | 24 | 34 |  | 3 | 44 | 54 |
| 4 | 5 | 15 |  | 4 | 25 | 35 |  | 4 | 45 | 55 |
| 5 | 6 | 16 |  | 5 | 26 | 36 |  | 5 | 46 | 56 |
| 6 | 7 | 17 |  | 6 | 27 | 37 |  | 6 | 47 | 57 |
| 7 | 8 | 18 |  | 7 | 28 | 38 |  | 7 | 48 | 58 |
| 8 | 9 | 19 |  | 8 | 29 | 39 |  | 8 | 49 | 59 |
| 9 | 10 | 20 |  | 9 | 30 | 40 |  | 9 | 50 | 60 |

**Ülesannete tüübid**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr** | **Ülesanne** |
| 1 | avaldise väärtus (avaldis valida ise) |
| 2 | kolmest väärtusest suurima järjenumber |
| 3 | kolmest väärtusest väikseima järjenumber |
| 4 | kolmest arvust absoluutväärtuselt suurim |
| 5 | korrutamine või jagamine, juhuslik valik |
| 6 | järjest mitu üksikut juhusliku märki vektorist |
| 7 | märgid, string luua vektorist valitud juhuslikest märkidest |
| 8 | märgid tagurpidi, string luua vektorist valitud juhuslikest märkidest |
| 9 | sõna tõlkimine: inglise => eesti, juhuslik valik loenditest |
| 10 | sõna tõlkimine: eesti => inglise, juhuslik valik loenditest |
| 11 | maksimum vektoris (ühemõõtmelises massiivis) |
| 12 | miinimum vektoris (ühemõõtmelises massiivis) |
| 13 | absoluutväärtuselt suurim vektoris |
| 14 | suurim negatiivne arv vektoris |
| 15 | vektori elementide summa |
| 16 | vektori positiivsete elementide summa |
| 17 | vektori negatiivsete elementide summa |
| 18 | antud arvust suuremate vektori elementide summa |
| 19 | antud arvust väiksemate vektori elementide summa |
| 20 | antud vahemiku kuuluvate elementide summa vektoris |
| 21 | vektori paarisarvuliste järjenumbritega elementide summa |
| 22 | vektori paarituarvuliste järjenumbritega elementide summa |
| 23 | vektori paarisarvuliste elementide summa |
| 24 | vektori paarituarvuliste elementide summa |
| 25 | vektori paarituarvuliste positiivsete elementide summa |
| 26 | vektori elementide summa ilma maksimaalse elemendita |
| 27 | vektori elementide summa ilma minimaalse elemendita |
| 28 | vektori elementide summa ilma maksimaalse ja minimaalse elemendita |
| 29 | jada järgmine liige, näiteks: 2, 5, 8, ... jada ja tulem luua programmiga |
| 30 | jada samm: 3, 7, 11, … jada ja tulem luua programmiga |
| 31 | maksimaalne element maatriksis |
| 32 | minimaalne element maatriksis |
| 33 | absoluutväärtuselt suurim element maatriksis |
| 34 | maksimaalne element maatriksi juhuslikus reas |
| 35 | minimaalne element maatriksi juhuslikus veerus |
| 36 | absoluutväärtuselt suurim element maatriksi juhuslikus reas |
| 37 | absoluutväärtuselt suurim element maatriksi juhuslikus veerus |
| 38 | rea number, kus asub maatriksi maksimaalne element |
| 39 | veeru number, kus asub maatriksi minimaalne element |
| 40 | rea number, kus asub maksimaalne element maatriksi viimases veerus |
| 41 | maksimaalne element ruutmaatriksi peadiagonaalil |
| 42 | minimaalne element ruutmaatriksi peadiagonaalil |
| 43 | maksimaalne element ruutmaatriksis ülalpool peadiagonaali |
| 44 | maksimaalne element ruutmaatriksis allpool peadiagonaali |
| 45 | elementide summa ruutmaatriksis ülalpool peadiagonaali |
| 46 | positiivsete elementide summa ruutmaatriksis ülalpool peadiagonaali |
| 47 | rea summa, kus asub viimase veeru minimaalne element |
| 48 | rea summa, kus asub maksimaalne element |
| 49 | ruutmaatriksi peadiagonaalil asuvate positiivsete elementide summa |
| 50 | ruutmaatriksi peadiagonaalil asuvate elementide summa |
| 51 | maatriksi negatiivsete elementide summa juhuslikus reas |
| 52 | maatriksi positiivsete elementide summa juhuslikus veerus |
| 53 | maatriksi elementide summa juhuslikus reas |
| 54 | maatriksi elementide summa juhuslikus veerus |
| 55 | maatriksi elementide absoluutväärtuste summa juhuslikus veerus |
| 56 | maatriksi elementide absoluutväärtuste summa juhuslikus reas |
| 57 | maatriksi elementide absoluutväärtuste summa |
| 58 | maatriksi negatiivsete elementide summa |
| 59 | maatriksi positiivsete elementide summa |
| 60 | maatriksi elementide summa |
|  |  |