

Risinājumu algoritmizēšana un programmēšana
Grupas projekts
Saspiešanas metodes

Uzdevums:

Izstrādāt programmu, kas ir paredzēta failu saspiešanai un dekodēšanai. Projektu ir atļauts izstrādāt grupās līdz 6 studentiem.

Saspiešanas algoritmus implementēt patstāvīgi, gatavas bibliotēkas izmantot aizliegts.

Prasības lietotājsaskarnei:

- Programmu ir jāizstrādā kā konsoles lietotni (bez grafiskiem logiem).
- Programmā jāiekļauj lietotāja nepareizu darbību apstrāde.
- Programmai ir jāapstrādā vaicājumus **comp, decomp, size, equal, about, exit**. Kamēr lietotājs neievadīs komandu **exit** programmai bezgalīga ciklā jāievada komandas un jāizpilda atbilstošas darbības. Darbību apraksts ir parādīts sekojošā tabulā:

Vaicājums	Programmas darbības
comp	<ul style="list-style-type: none">• Izvadīt paziņojumu "source file name:".• Ievadīt faila nosaukumu (ar ceļu), kuru ir nepieciešams saspiest.• Izvadīt paziņojums "archive name:".• Ievadīt rezultējošā faila nosaukumu (ar ceļu).• Saspiest failu, ierakstot rezultātu norādītā failā.
decomp	<ul style="list-style-type: none">• Izvadīt paziņojumu "archive name:".• Ievadīt faila nosaukumu (ar ceļu), kuru ir nepieciešams dekodēt.• Izvadīt paziņojums "file name:".• Ievadīt rezultējošā faila nosaukumu (ar ceļu).• Dekodēt failu, ierakstot rezultātu norādītā failā.
size	<ul style="list-style-type: none">• Izvadīt paziņojumu "file name:".• Ievadīt faila nosaukumu (ar ceļu).• Izvadīt paziņojumu "size: " un faila izmēru baitos.
equal	<ul style="list-style-type: none">• Izvadīt paziņojumu "first file name:".• Ievadīt faila nosaukumu (ar ceļu).• Izvadīt paziņojums "second file name:".• Ievadīt faila nosaukumu (ar ceļu).• Salīdzināt failu saturu un, ja failu saturs sakrīt izvadīt paziņojums "true", bet ja failu saturs nav identisks, izvadīt paziņojums "false".
about	Izvadīt informāciju par programmas izstrādātājiem (apliecības numurs, vārds, uzvārds, grupa). Par katru no studentiem izvadīt informāciju jaunā rindā.

Prasības programmai:

- Programmas pirmkodu izvietot vienā failā ar nosaukumu Main.java.
- Faila Main.java sākumā ievietot komentāru, kas satur informāciju par programmas autoriem (apliecības numurs, vārds, uzvārds, grupa).
- Operatoru *package* neizmanto.
- Obligāti pārbaudīt programmu ar testiem *github.com* portāla **UN** augšupielādēt **ORTUSā**.

Darba nodošanas grafiks un vērtēšana:

Aktivitāte	Atskaites veids	Maksimālais punktu skaits	Nodošanas termiņš (nodarbības numurs)
Saspiešanas metodes izvēle un apraksts	pārskats	1	8
Kontrolpiemēru izstrāde	pārskats	1	9
Programmas struktūras izstrāde	pārskats	1	10
Programmas izstrāde un nodošana	programmas pirmkods*	10	11 - 13
Rezultātu prezentācijas	prezentācija un uzstāšana**	2	15

* Atzīme par programmu ir atkarīga no kompresijas faktora:

Kompresijas faktora vērtība (programmai ir jābūt spējīgai korekti kodēt un dekodēt failus):	Punktu skaits par programmas izstrādi:
$kompresijas\ faktors \leq 1$	2
$1 < kompresijas\ faktors < 1.5$	7
$1.5 \leq kompresijas\ faktors < 2$	8
$2 \leq kompresijas\ faktors < 2.5$	9
$Kompresijas\ faktors \geq 2.5$	10

** Pie projekta rezultātu prezentācijas tiks pielaistas tikai tās komandas, kas veiksmīgi izstrādāja un nodeva programmu.