KD-1 (VAI-1)

1. Kā sauc programmas (divi veidi), kas augsta līmeņa programmēšanas valodā rakstītu programmu pārveido mašīnkodā? Ar ko tās artšķirās? (2 p.)

**Kompilators:** Kompilators ir programma, kas pārveido augsta līmeņa valodas programmu pilnīgā mašīnkodā pirms tās izpildes.

**Tulkotājs:** Tulkotājs ir programma, kas pārveido programmu pa vienam komandu virknes gabalam.

1. Kas ir algoritms? (1 p.)

**Algoritms** ir precīza un precīzi definēta secība vai procedūra, kas apraksta veidu, kā risināt noteiktu problēmu vai veikt konkrētu uzdevumu.

1. Uzrakstīt trīs algoritmu struktūras. (3 p.)

**Ciklisā**, **Sazarotā** un **Lineārā** struktūra

1. Kas ir programma? (1 p.)

**Programma** ir secība instrukciju vai komandu, kas rakstītas kādā programmēšanas valodā, lai veiktu noteiktas darbības datorā vai citā elektroniskā ierīcē.

1. Kas ir mainīgais? (1 p.)

**Mainīgais** ir nosaukts datu uzglabāšanas veids programmēšanas valodā, kam ir piešķirts noteikts nosaukums.

1. Nosauc mainīgā tipus: (4 p.)
   1. Vesels skaitlis (vismaz 3 tipi);
      1. **int** - parastais vesels skaitlis, piemēram, 1, 10;
      2. **long** - garš vesels skaitlis, piemēram, 1000000, -987654321;
      3. **short** - īss vesels skaitlis, piemēram, 100, -32768;
   2. Skaitlis ar decimāldaļu (vismaz 2 tipi);
      1. **float** - piemēram, 3.14, -0.005;
      2. **double** - piemēram, 3.14159;
   3. Teksts (vismaz 2 tipi)
      1. **string** - virkne, kas satur simbolus, piemēram, "Sveiki, pasaule!";
      2. **char** - viens simbols, piemēram, 'a', '9', '!';
   4. Loģiskais.
      1. **boolean** - loģiskais mainīgais, kas var būt vai nu true, vai false;
2. No kādām galvenajām daļām sastāv programmas? (2 p.)

No **ievades** un **izvades**

1. Uzrakstīt atļautos programmēšanas valodu matelementus (rakstzīmes). (1 p.)

**Identifaktori** - Identifikatori ir vārdi, kas tiek izmantoti, lai nosauktu mainīgos, procedūras, funkcijas un citus programmēšanas elementus. Tie var sastāvēt no burtiem, cipariem un pasvītras (underscore) simboliem, bet nevar sākties ar ciparu.

**Atslēgvārdi** - Atslēgvārdi ir rezervēti vārdi, kas ir daļa no programmas valodas un tiek izmantoti, lai norādītu konkrētas darbības vai funkcionalitāti. Piemēri: begin, end, if, else, while, repeat, until utt.

1. Paskaidrot šos *Pascal* programmas elementus: (5 p.)
   1. Program - **programmas nosaukums;**
   2. Uses - **kas tiek izmantots, lai iekļautu citus moduļus vai bibliotēkas programmas izpildē;**
   3. Const - **lai definētu konstantes vērtības, kas nemainās programmas izpildes laikā;**
   4. Var - **definētu mainīgos programmas izpildes laikā. Šie mainīgie var mainīties un uzglabāt dažādas vērtības programmēšanas laikā;**
   5. Label - **tiek izmantots, lai veiktu beznosacījumu pārejas vai atzīmes programmas izpildē, atsaucoties uz šo atzīmi no citām daļām programmā;**