

Algoritmai ir programos

Programos

- Programa yra instrukcijų rinkinys, kurį kompiuteris vykdo, kad atliktų nurodytą užduotį. Kompiuterių programoms rašyti galima naudoti daugybę programavimo kalbų. Kai kurios populiarios programavimo kalbos yra Python, Java, C++, JavaScript, PHP ir Ruby. Šios aukšto lygio programavimo kalbos yra suprantamos ir rašomos žmonėms. Šios kalbos kompiuterinėje sistemoje yra konvertuojamos į žemo lygio mašininę kalbą naudojant kompiliatorius, interpretatorius ir assemblerius.
- Programa nurodo kompiuteriui, kaip priimti įvestį, apdoroti ją ir pateikti išvestį taip, kad tai būtų naudinga žmonėms.

Teksto redaktoriaus programos pavyzdys

- Įvestis bus simboliai, kuriuos įvesite iš klaviatūros.
- Programa suformatuos tekstą ir ištaisys rašybos klaidas.
- Tvarkingai suformatuotas tekstas bus rodomas ekrane kaip išvestis.

Skirtumas tarp programos ir algoritmo

| Algoritmas | Programa |
|---|--|
| Tai gerai apibrėžta, nuosekli, logiška procedūra, skirta konkrečiai problemai išspręsti | Tai instrukcijų rinkinys, kurį vykdo kompiuteris. Programa gali įgyvendinti daug algoritmų arba netgi neturėti jokių algoritmų |
| Algoritmas pateikia abstrakčius veiksmus, skirtus vienos susijusios informacijos sekos apdorojimui į kitą išvestinę informacijos seką | Programos sudedamosios dalys gali būti tarpusavyje konceptualiai nesusijusios |
| Jis rašomas paprasta anglų kalba ir gali būti suprantamas žmonių, neturinčių programavimo pagrindų | Programa gali būti parašyta bet kuria programavimo kalba, tokia kaip Python, Java, C++, JavaScript ar kita, priklausomai nuo užduoties, kuriai ji skirta |
| Algoritmas gali būti išreikštas natūralia kalba, srauto diagramomis, pseudokodu ir įvairiomis programavimo kalbomis | Kompiuterio programas rašome programavimo kalba, o tada kompiliatorius arba interpretatorius jas išverčia į kalbą, kurią supranta bet kuri kompiuterio sistema |
| Algoritmą gali vykdyti žmogus | Programa visada vykdoma kompiuterio |