[Georg – Martin Traks]

[TITpe21]

[21.09]

Kasutatud materjal: https://et.wikipedia.org/wiki/Java

**Top-10 programmeerimiskeelt**

Mall

|  |  |
| --- | --- |
| Java | |
| **Java** on platvormist sõltumatu [objektorienteeritud](https://et.wikipedia.org/wiki/Objektorienteeritud_programmeerimine) [programmeerimiskeel](https://et.wikipedia.org/wiki/Programmeerimiskeel).  Esimese Java versiooni avaldas [Sun Microsystems](https://et.wikipedia.org/wiki/Sun_Microsystems) 1995. aastal. [20. aprillil](https://et.wikipedia.org/wiki/20._aprill" \o "20. aprill) [2009](https://et.wikipedia.org/wiki/2009) omandas Suni [Oracle Corporation](https://et.wikipedia.org/w/index.php?title=Oracle_Corporation&action=edit&redlink=1)[[1]](https://et.wikipedia.org/wiki/Java#cite_note-forbes-1), millest sai Java keele peamine arendaja. | |
| Telefoni appid,interneti saidid ja mängud | |
| [Eelised]   * Platvormist sõltumatu ja suur levik serveritest kuni tänapäeva mobiilideni * Kõikehaarav teekide kogu (mis on põhjalikult dokumenteeritud) * Automaatne mäluhaldus * Automaatne kirjutatud koodi elektrooniline dokumenteerimine * Suur kasutajaskond * Hästi välja arenenud vaba tarkvara ja tööstus | [Puudused]   **Massiivi elemendi juurdepääsu aeg on aeglasem** kui programmeerimiskeeles C. See on tingitud asjaolust, et Java kontrollib massiivi piire ehk seda, kas mäluaadress, mille poole soovitakse pöörduda, üldse kuulub massiivi (väldib mälulekke võimalust).   **Kasutab rohkem mälu** kui programmeerimiskeel C. See on tingitud asjaolust, et Java võimaldab ülikiiret mälu hõlmamist ja vabastamist.     **Programmi käivitamine võtab aega**, eriti on seda tähele panna lihtprogrammide puhul, mille töö aeg on alla 20 ms. See on tingitud asjaolust, et JVM tuleb töökorda seada. |

|  |  |
| --- | --- |
| C | |
| **C** on standardiseeritud [programmeerimiskeel](https://et.wikipedia.org/wiki/Programmeerimiskeel), mille lõid 1970. aastate alguses [Brian Kernighan](https://et.wikipedia.org/w/index.php?title=Brian_Kernighan&action=edit&redlink=1), [Dennis Ritchie](https://et.wikipedia.org/wiki/Dennis_Ritchie) ja [Ken Thompson](https://et.wikipedia.org/wiki/Ken_Thompson) eesmärgiga leida sobiv keel uue operatsioonisüsteemi UNIX programmeerimiseks. | |
| Kuna C on [riistvarale](https://et.wikipedia.org/wiki/Riistvara) lähedane keel, siis kasutatakse seda operatsioonisüsteemide [draiverite](https://et.wikipedia.org/wiki/Draiver) ning [operatsioonisüsteemide](https://et.wikipedia.org/wiki/Operatsioonis%C3%BCsteem) tuumade kirjutamiseks | |
| [Eelised]     1. Riistvarale lähedane keel. 2. Võimas ja efektiivne. 3. Portable language. | [Puudused]     1. Raske omandada. 2. Madal abstraktsiooni tase. 3. Erandite käsitlemise puudumine. |

|  |  |
| --- | --- |
| python | |
| **Python** on [üldotstarbeline](https://et.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%9Cldotstarbeline_programmeerimiskeel&action=edit&redlink=1) [interpreteeritav](https://et.wikipedia.org/w/index.php?title=Interpreteeritav_keel&action=edit&redlink=1) [programmeerimiskeel](https://et.wikipedia.org/wiki/Programmeerimiskeel), mida algselt arendati [skriptimiskeeleks](https://et.wikipedia.org/wiki/Skriptimiskeel).  Python võimaldab mitut [programmeerimisstiili](https://et.wikipedia.org/wiki/Programmeerimine), näiteks [objektorienteeritud](https://et.wikipedia.org/wiki/Objektorienteeritud_programmeerimine), [protseduraalset](https://et.wikipedia.org/wiki/Protseduraalne_programmeerimine) või [funktsionaalset](https://et.wikipedia.org/wiki/Funktsionaalne_programmeerimine) programmeerimist. | |
| Pythonit saab kasutada igal pool kaasaegses operatsioonsüsteemides | |
| [Eelised]  1.Pythoni kasutamine erineb teistest keeltest arendamise kiiruse poolest.  2. keeles olemas kõik objektorienteeritud programmeerimise vahendid  3. Python on hea keel [prototüüpimiseks](https://et.wikipedia.org/wiki/Tarkvara_protot%C3%BC%C3%BCp) | [Puudused]   1. Pythoni koodi interpreteerimine ja [optimeerimine](https://et.wikipedia.org/w/index.php?title=Optimeerimine&action=edit&redlink=1) võivad olla mõnikord aeglased protsessid. 2. Siiski on Pythoni programmid [masinkoodi](https://et.wikipedia.org/wiki/Masinkood) kompileeritud programmidest ([C](https://et.wikipedia.org/wiki/C_(keel)), [C++](https://et.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B)) alati aeglasemad, isegi mitu korda. 3. on samas veaohtlik. |

|  |  |
| --- | --- |
| C++ | |
| **C++** on üldotstarbeline staatiliste [andmetüüpidega](https://et.wikipedia.org/wiki/Andmet%C3%BC%C3%BCp) multifunktsionaalne [programmeerimiskeel](https://et.wikipedia.org/wiki/Programmeerimiskeel), mis toetab [abstraheerimist](https://et.wikipedia.org/w/index.php?title=Abstraheerimine_(informaatika)&action=edit&redlink=1), [polümorfismi](https://et.wikipedia.org/wiki/Pol%C3%BCmorfism_(informaatika)), [protseduraalset](https://et.wikipedia.org/wiki/Protseduraalne_programmeerimine), [objektorienteeritud](https://et.wikipedia.org/wiki/Objektorienteeritud_programmeerimine) ja [üldistavat](https://et.wikipedia.org/wiki/%C3%9Cldistav_programmeerimine) [programmeerimist](https://et.wikipedia.org/wiki/Programmeerimine) | |
| Saad kasutada seda: graphics, libraries, browsers. | |
| [Eelised]   1. Suure kogukonna support 2. Mastaapsus 3. Mälu haldamine | [Puudused]     1. Turvalisuse probleemid 2. Programmeeria peab aru saama kõvakettast 3. Prügikoguja puudumine |

|  |  |
| --- | --- |
| R | |
| **C++** on üldotstarbeline staatiliste [andmetüüpidega](https://et.wikipedia.org/wiki/Andmet%C3%BC%C3%BCp) multifunktsionaalne [programmeerimiskeel](https://et.wikipedia.org/wiki/Programmeerimiskeel), mis toetab [abstraheerimist](https://et.wikipedia.org/w/index.php?title=Abstraheerimine_(informaatika)&action=edit&redlink=1), [polümorfismi](https://et.wikipedia.org/wiki/Pol%C3%BCmorfism_(informaatika)), [protseduraalset](https://et.wikipedia.org/wiki/Protseduraalne_programmeerimine), [objektorienteeritud](https://et.wikipedia.org/wiki/Objektorienteeritud_programmeerimine) ja [üldistavat](https://et.wikipedia.org/wiki/%C3%9Cldistav_programmeerimine) [programmeerimist](https://et.wikipedia.org/wiki/Programmeerimine) | |
| R on enamasti kasutatud statistikatarkvara toodetes. | |
| [Eelised]   * kasulik programmeerimiskeel, mis on platvormidevaheline * põhjalik statistiline analüüsi keel * avatud lähtekoodiga tarkvara | [Puudused]   * ei vasta mõne pakendi kvaliteedi märgini * halb mälu haldus * võib kasutada kogu vaba mälu ära |

|  |  |
| --- | --- |
| C# | |
| Microsoft tegi C# ning on kiirem ja turvalisem variant C-st. Seda kasutatakse Windows appi arengutes. | |
| Kasutatakse Unity-s mängude tegemisteks. Windowsi rakenduste loomiseks. | |
| [Eelised]  C# on platvormiülene.  C# on objektile orienteeritud keel.  Parem terviklikkus ja koostalitlusvõime. | [Puudused]  C# vajab Windowsi baasi.  C# on vähem paindlik, sest see sõltub enamasti .NET-ist.  C# on vaene graafilises kasutajaliides, mida nimetatakse GUI.  Raskesti õpitav keel. |

|  |  |
| --- | --- |
| PHP | |
| Seda kasutatakse serveripoolse veebiarenduse jaoks. | |
|  | |
| PHP on enamasti sisule orienteeritud rakendusteks, näiteks Facebook. | |
| [Eelised]  PHP on ekstreemselt paindlik kasutuses.  PHP annab veebiarendajale rohkem kontrolli.  PHP on kuluefektiivsem. | [Puudused]  Pole just kõige turvalisem.  Pole sobilik hiiglaslike sisupõhiste veebirakenduste jaoks.  PHP-t on väga raske hallata, sest see pole pädev modulaarne. |

|  |  |
| --- | --- |
| JavaScript | |
| JavaScript on kõige populaarsem veebisaitide tegemiseks. | |
| Veebisaitide tegemiseks ning mobiilrakendusteks. | |
| [Eelised]  JavaScript on kiirem kuna see kohe läheb sisse kliendi brauserina.  Kergesti õpitav kui C++  Populaarsus. | [Puudused]  Halb klient turvalisus.  Renderdamine on peatud.  Kõik saavad näha teie JavaScript koodi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Ruby | |
| Ruby on [dünaamiliselt tüübitud](https://et.wikipedia.org/w/index.php?title=D%C3%BCnamiiline_programmeerimiskeel&action=edit&redlink=1) ja [mälukoristusvahenditega](https://et.wikipedia.org/w/index.php?title=M%C3%A4lukoristusvahendid&action=edit&redlink=1) keel, mis võimaldab kasutada mitmesuguseid [programmeerimise paradigmasid](https://et.wikipedia.org/wiki/Programmeerimise_paradigma), kaasa arvatud [protseduraalset](https://et.wikipedia.org/wiki/Protseduraalne_programmeerimine), [objektorienteeritut](https://et.wikipedia.org/wiki/Objektorienteeritud_programmeerimine) ja [funktsionaalset programmeerimist](https://et.wikipedia.org/wiki/Funktsionaalne_programmeerimine). | |
|  | |
| [Eelised]  Vähemalt kolm | [Puudused]  Vähemalt kolm |

|  |  |
| --- | --- |
| GO | |
| Go-keel, mida nimetatakse ka golangik, arendas google 2009. aastal Robert Griesemer, Ken Thompson, Ron Pike | |
| konsooli utiliite ja GUI rakendusi ja veebirakendusi. | |
| [Eelised]   * Go on kiire keel * süntaks on väike, lihtne õppida * Go muudab programmeerimise lihtsaks | [Puudused]   * kehv raamatukogu tugi * liidesed on kaudsed * murdunud sõltuvushaldus |