Հայաստանի Հանրապետության կրթության և գիտության նախարարություն

Ֆուլլ Լրնինգ

Ռեֆերատ

Թեմա։

«Ծրագրավորում, ծրագրավորման լեզուները և տեխնոլոգիաները, դրանց կիրառությունը և դերը ժամանակակից աշխարհում։»

**Դիսցիպլինա:**  
«Ծրագրավորում և ծրագրավորման լեզվեր»

Կատարել է։

Ուսանող՝ Ստեփանյան Աշոտ

Ստուգող։

Դասախոս՝ Արշակ Վարդանյան

Երևան

2024

# **Բովանդակություն**

[**Բովանդակություն** 2](#_Toc185952058)

[**Ներածություն** 3](#_Toc185952059)

[**Ինչ է Ծրագրավորումը?** 4](#_Toc185952060)

[**Ինչպես է այն աշխատում?** 4](#_Toc185952061)

[**Ծրագրավորման հիմնական լեզուները և նրանց առավելությունները** 5](#_Toc185952062)

[**JavaScript** 5](#_Toc185952063)

[**HTML/CSS** 5](#_Toc185952064)

[**Python** 6](#_Toc185952065)

[**SQL** 6](#_Toc185952066)

[**TypeScript** 7](#_Toc185952067)

[**Տեխնոլոգիաների դերը ծրագրավորողների համար և դրանց կիրառությունը** 8](#_Toc185952068)

[**Տեխնոլոգիաների դերը առորյա կյանքում** 9](#_Toc185952069)

[**Եզրակացություն** 11](#_Toc185952070)

[**Գրադարաններ** 12](#_Toc185952071)

# **Ներածություն**

Համակարգչային ծրագրավորումն աճում է բազմաթիվ ոլորտներում՝ դառնալով բոլոր տարիքի մասնագետների սովորելու կարևոր հմտություն: GitHub-ի հրապարակած վիճակագրության համաձայն՝ 2022 թվականին Հնդկաստանում ավելի քան 2,5 միլիոն ծրագրավորող է միացել կայքին, ինչը երկրի ամենամեծ աճն է: Ընկերությունը կանխատեսում է, որ GitHub India-ում ծրագրավորողների թիվը մինչև 2025 թվականը կհավասարվի ԱՄՆ-ի քանակին:

Ռեֆերատի նպատակն է իմանալ ինչ է ծրագրավորումը, ծանոթանալ ծրագրավորման լեզուների հետ, իմանալ նորագույն տեխնոլոգիաների մասին, իմանալ թե ինչի համար են նախատեսված և որտեղ են օգտագործվում առորյա կյանքում։

Ռեֆերատում առաջադրվել են այն հարցերը, թե ինչ ծրագրավորման լեզու կարելի ընտրել 2024թ-ի ամփոոմամբ և ինչպիսի գործիքներ կարելի ոգտագործել ուսումը հեշտացնելու համար։

# **Ինչ է Ծրագրավորումը?**

Ծրագրավորումը վերաբերում է տեխնոլոգիական գործընթացին, որը համակարգչին ասում է, թե որ առաջադրանքները պետք է կատարի խնդիրները լուծելու համար: Դուք կարող եք ծրագրավորումը պատկերացնել որպես մարդկանց և համակարգիչների համագործակցություն, որի ընթացքում մարդիկ հրահանգներ են ստեղծում համակարգչի համար, որը պետք է հետևի (կոդ) այն լեզվով, որը համակարգիչը կարող է հասկանալ:

Ծրագրավորումը թույլ է տալիս շատ բաներ մեր կյանքում: Ահա մի քանի օրինակ՝

* Երբ դուք որոնում եք կայք՝ տեղեկատվություն գտնելու, կապ հաստատելու ծառայության մատակարարի հետ կամ գնումներ կատարելու համար, ծրագրավորումը թույլ է տալիս փոխազդել կայքի էջային տարրերի հետ, ինչպիսիք են գրանցման կամ գնման կոճակները, կոնտակտային ձևերը և բացվող ընտրացանկերը:
* Բջջային հավելվածի հիմքում ընկած ծրագրավորումը կարող է ձեզ համար հեշտությամբ պատվիրել սնունդ, հետևել ձեր մարզավիճակին, մուտք գործել մեդիա և ավելին:
* Ծրագրավորումն օգնում է ձեռնարկություններին ավելի արդյունավետ գործել տարբեր ծրագրաշարերի միջոցով՝ ֆայլերի պահպանման և ավտոմատացման համար, ինչպես նաև վիդեոկոնֆերանսների գործիքների միջոցով՝ ի թիվս այլ բաների, մարդկանց ամբողջ աշխարհում կապելու համար:

## **Ինչպես է այն աշխատում?**

Ծրագրավորումն իր ամենահիմնական ձևով համակարգչին ասում է, թե ինչ անել: Նախ, ծրագրավորողը գրում է կոդ՝ տառերի, թվերի և այլ նիշերի մի շարք: Այնուհետև, կոմպիլյատորը փոխակերպում է կոդի յուրաքանչյուր տող այն լեզվի, որը կարող է հասկանալ համակարգիչը: Այնուհետև համակարգիչը սկանավորում է կոդը և կատարում այն՝ դրանով իսկ կատարելով առաջադրանք կամ առաջադրանքների շարք: Առաջադրանքները կարող են ներառել վեբ էջում պատկերի ցուցադրումը կամ տեքստի մի հատվածի տառատեսակի փոփոխությունը:

# **Ծրագրավորման հիմնական լեզուները և նրանց առավելությունները**

Ծրագրավորման տարբեր լեզուներ ծրագրավորողներին հնարավորություն են տալիս գրել համակարգիչները հասկանալի կոդ: Statista-ի կողմից անցկացված հարցման համաձայն՝ ծրագրավորման լեզուների լավագույն հնգյակը, որոնք մշակողները օգտագործում են 2024 թվականի դրությամբ, հետևյալն են.

* JavaScript: օգտագործվում է 63․61%:
* HTML/CSS: օգտագործվում է 52․97%:
* Python: օգտագործվում է 49․28%:
* SQL: օգտագործվում է 48․66%:
* TypeScript: օգտագործվում է 38․87%:

## **JavaScript**

Այս լեզուն օգտագործվում է բոլոր հիմնական վեբ բրաուզերում: JavaScript-ը թույլ է տալիս վեբ էջի վրա ավելացնել բարդ առանձնահատկություններ, ինչպիսիք են բովանդակության թարմացումները, ինտերակտիվ քարտեզները և անիմացիոն գրաֆիկան, զարգացնել խաղեր և այլն:

Այս ծրագրավորման լեզուն ունի մի շարք առավելություններ, դրանք են՝

* JS աշխատում է բոլոր բրաուզերների վրա և բոլոր սարքերի վրա։
* Հեշտ է սովորելու համար և նախընտրելի է առաջինը սովորել հենց այս լեզուն, քանի որ այն կհեշտացնի հաջորդ ծրագրավորման լեզու սովորելը։
* Լեզուն մյուս հին լեզուների համեմատ թարմացվում է և միշտ մնում է ժամանակակից։
* Կարող է աշխատել մի շարք տվյալների բազաների հետ։

## **HTML/CSS**

Այս երկուսը թեպետ լիովին չեն համարվում ծրագրավորման լեզուներ, միևնույնն է առանց այս երկուսի հնարավոր չի լինի վեբկայք կառուցելը։ Այս լեզուներն օգտագործվում են վեբ էջեր և վեբ հավելվածներ ստեղծելու համար: HTML (HyperText Markup Language) վեբ էջի կառուցվածքը կառուցելու համար է նախատեսված, իսկ CSS-ը (Cascading Style Sheets) թույլ կտա ձեզ որոշել էջի ոճը և զբաղվել նրա դիզայնով:

Այս լեզուների առավելությունները հետևյալն են՝

* Շատ հեշտ են սովորելու համար համ HTML-ը համ էլ CSS-ը։
* Գրությունը շատ ընթերնելի է և հասկանալի։
* Աշխատում է բոլոր պլատֆորմաների վրա՝ հեռախոս, համակարգիչ, պլանշետ և այլն։
* Անընդհատ թարմացումներ CSS-ում։

## **Python**

Այս լեզուն համարվում է ամենահեշտ լեզուներից մեկը սովորելու համար։ Python ծրագրավորման լեզուն ամենաշատն օգտագործվում է մեքենայական ուսուցման, վեբ մշակման և աշխատասեղանի հավելվածներում: Python-ը հայտնի լեզու է սկսնակների շրջանում, քանի որ շարահյուսությունը համեմատաբար հեշտ է սովորել: Այն հայտնի է որպես օբյեկտ-կողմնորոշված ​​ծրագրավորման լեզու։

Այս ծրագրավորման լեզվի առավելությունները հետևյալն են՝

* Ի համեմատ մյուս լեզուների գրությունը սովորաբար շատ կարճ է և հասանելի։
* Բազմաֆունկցիոնալ է, օգտագործվում է շատ տեղերում, որոնցից են՝ վեբկայքերը, ռոբոտաշինությունը, ավտոմատացումը, խաղերի ստեղծումը և այլն։
* Արագ նախատիպավորում – թույլ է տալիս արագ մշակել և փորձարկել նախատիպը, խնայելով ձեր ժամանակը։
* Շատ մեծ պահանջվածություն ունի ծրագրավորման ոլորտում։

## **SQL**

SQL-ը օգտագործվում է տվյալների բազաներ կառուցելու և մշակելու համար։ SQL-ը մշակվել է 1970-ականներին IBM-ի կողմից՝ Էդգար Քոդի նկարագրած հարաբերական տվյալների մոդելի հետ աշխատելու համար: Սկզբնական տարբերակը կոչվում էր SEQUEL, սակայն հետագայում վերանվանվեց SQL։

Առավելությունները հետևյալն են՝

* Շատ հեշտ է սովորելու համար, քանի որ ունի շատ պարզ գրություն՝ ֆունկցիաները, ալգորիթմները հիմնականում հենց անգլերեն բառեր են, որոնք շատ հասկանալի է բոլորի համար․ Օրինակ՝ SELECT, INSERT, UPDATE և այլն։
* Ժամանակակից SQL սերվերները օպտիմիզացված են բարդ հարցումներ գործարկելու, մեծ ծավալի տվյալների հետ աշխատելու և արագ մուտք ապահովելու համար:
* Գործարքների և հիմնական (առաջնային, ոչ առաջնային) մեխանիզմների միջոցով SQL-ն օգնում է պահպանել տվյալների ամբողջականությունը և խուսափել խնդիրներից:

## **TypeScript**

TypeScript-ը ծրագրավորման լեզու է, որը մշակվել է Microsoft-ի կողմից 2012 թվականին։ Սա JavaScript հավելում է, որն ավելացնում է ստատիկ մուտքագրում և այլ օգտակար գործառույթներ: TypeScript-ը հավաքվում է JavaScript-ի վրա, ուստի այն կարող է օգտագործվել բոլոր նախագծերում, որոնք աջակցում են ստանդարտ JavaScript-ին:

Առավելությունները հետևյալն են՝

* Թույլ է տալիս սահմանել փոփոխականների, գործառույթների և օբյեկտների տվյալների տեսակները, ինչը թույլ է տալիս խուսափել կոդավորման փուլում սխալներից:
* TypeScript-ը կոդը դարձնում է ավելի կառուցվածքային, հասկանալի և պահպանելի:
* TypeScript-ը ներառում է JavaScript (ES6+) վերջին հնարավորությունները, ինչպիսիք են՝
  + Մոդուլներ(import/export):
  + Ասինխրոն գործառույթներ(async/await):
  + Սլաքային ֆունկցիաները և այլն։
* TypeScript-ը ակտիվորեն զարգանում է Microsoft-ի աջակցության շնորհիվ:

# **Տեխնոլոգիաների դերը ծրագրավորողների համար և դրանց կիրառությունը**

Ծրագրավորման տեխնոլոգիաները դա գործիքներ, հարթակներ և լուծումներ են, որոնք օգնում են ծրագրավորողներին ստեղծել ծրագիր: Դրանք բաժանվում են մի քանի տեսակի՝

* Ֆրեյմվորքեր մշակումը պարզեցնելու գործիքներ (React, Angular, Django, Spring):
* DBMS. տվյալների բազայի կառավարման համակարգեր տվյալների պահպանման և մշակման համար (SQL, MongoDB, Firebase):
* Պահեստային տեխնոլոգիաներ - տվյալների պահպանման և մշակման հարթակներ (AWS, Google Cloud, Azure):
* DevOps գործիքներ. զարգացման գործընթացների ավտոմատացում և կառավարում (Docker, Kubernetes, Jenkins):
* Մեքենայի ուսուցման տեխնոլոգիաներ. գրադարաններ և տվյալների վերլուծության հարթակներ (TensorFlow, PyTorch):

Տեխնոլոգիաները շատ մեծ դեր ունեն, քանի որ հեշտացնում են ծրագրավորողի աշխատանքը։ Օրինակ՝

* Արագացնում են գործընթացը – ֆրեյմվորքերը և գրադարանները թույլ են տալիս քիչ ժամանակ ծախսել նույն արդյունքիմ հասնելու համար։
* Ընդարձակություն. պահեստային տեխնոլոգիաները թույլ են տալիս համակարգերը հարմարեցնել աճող կարիքներին:
* Անվտանգության ապահովում. ժամանակակից տեխնոլոգիաները պաշտպանում են տվյալները և հավելվածները:
* Բարդ գործընթացների պարզեցում. օրինակ, մեքենայական ուսուցումն ավտոմատացնում է մեծ ծավալի տեղեկատվության մշակումը:

Տարբեր տեխնոլոգրաներ օգտագործվում են տարբեր ձևերով և տարբեր տեղերում․ Օրինակ՝

* Վեբ մշակում. ֆրեյմվորքեր, գրադարաններ, սերվերային տեխնոլոգիաներ:
* Բջջային հավելվածներում՝ Flutter, Swift, Kotlin:
* Արհեստական բանականություն՝ մեքենայական ուսուցում, նեյրոնային ցանցեր։
* Խաղային համակարգեր՝ Unreal Engine, Unity։

Տեխնոլոգիաները շարունակում են զարգանալ և ընդարցակվել, Արեստական բանականությունը ավելի է զարգանում ստանալով ավելի շատ ֆունկցիաներ, գրադարանները ավելանում են՝ հեշտանում է ծրագրավորողների աշխատանքը, ավտոմատացումը ավելի է զարգանում և այլն։

# **Տեխնոլոգիաների դերը առորյա կյանքում**

Տեխնոլոգիաները ժամանակակից հասարակության հիմքն են՝ ազդելով կյանքի բոլոր ոլորտների վրա՝ կրթությունից մինչև բժշկություն: Դրանց զարգացումը մեզ թույլ է տալիս արագացնել գործընթացները, բարձրացնել արդյունավետությունը և բացել նոր հնարավորություններ։

Տեխնոլոգիաները օգտագործվում են մի շարք բնագավառներում՝

* Բժշկություն՝
  + Արհեստական ​​ինտելեկտը հիվանդության ախտորոշման համար։
  + Ռոբոտացված վիրաբուժական համակարգեր։
* Կրթություն՝
  + Առցանց ուսուցում (Coursera, Khan Academy):
  + Ինտերակտիվ հարթակներ դպրոցականների և ուսանողների համար։
* Բիզնես՝
  + Գործընթացների ավտոմատացում՝ օգտագործելով պահեստային տեխնոլոգիաները և CRM համակարգերը:
  + Մեծ տվյալների վերլուծություն ռազմավարական որոշումների համար:
* Գիտություն և հետազոտություն։՝
  + Մոդելավորումներ ֆիզիկայում, կենսաբանության և քիմիայի մեջ:
  + Տվյալների վերլուծություն տիեզերական և երկրաբանական հետազոտություններում:
* Զվարճանք և մեդիա՝
  + Հոսքային հարթակներ (Netflix, Spotify):
  + Վիրտուալ և ընդլայնված իրականություն.

Տեխնոլոգիաների ազդեցությունը հասարակության և առորյա կյանքի վրա շատ մեծ է։ Զանգերը, մեսենջերները, սոց․ ցանցերը թույլ են տալիս մարդկանց հաղորդակցվել միմյանց հետ։ Ավտոմեքենաները շուտով կփոխարինվեն ավտոմատացված մեքենաներով, որտեղ վարորդ պետք չէ մեքենան ինքն է կառավարում իրեն։ Տնտեսությունը նույնպես զարգացել է՝ Ստեղծվել են կրիպտոարժույթներ, առևտուրը ստացել է նոր ձև՝ առցանց։

# **Եզրակացություն**

Աշխատանքի ընթացքում դիտարկվել են ծրագրավորման, ծրագրավորման լեզուների և տեխնոլոգիաների կարևոր ասպեկտները, որոնք կենտրոնական տեղ են զբաղեցնում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ժամանակակից ոլորտում։ Ծրագրավորումը հիմք է հանդիսանում ժամանակակից ծրագրային արտադրանքի մշակման համար և լուծում է բազմաթիվ խնդիրներ՝ սկսած գործընթացների ավտոմատացումից մինչև բարդ հաշվողական համակարգերի ստեղծում: Ծրագրավորման լեզուները, ինչպիսիք են Python-ը, JavaScript-ը և TypeScript-ը, ծրագրավորողներին տրամադրում են հզոր գործիքներ՝ արդյունավետ և մասշտաբային հավելվածներ ստեղծելու համար: Տեխնոլոգիաներն իրենց հերթին էական ազդեցություն ունեն կյանքի տարբեր ոլորտների՝ բժշկության, կրթության, բիզնեսի և գիտության զարգացման վրա։ Նորարարական տեխնոլոգիաների ներդրումն օգնում է արագացնել գործընթացները, բարելավել ծառայությունների որակը և բարելավել տվյալների անվտանգությունը: Ամեն տարի տեխնոլոգիաները դառնում են առօրյա կյանքի անբաժանելի մասը և նոր հորիզոններ են բացում հետագա առաջընթացի համար: Ծրագրավորման և տեխնոլոգիաների ապագան խոստանում է ավելի դինամիկ լինել արհեստական ​​ինտելեկտի, պահեստային տեխնոլոգիաների և այլ բեկումնային լուծումների զարգացմամբ:

# **Գրադարաններ**

Կայքեր՝

[SimpleLearn](https://www.simplilearn.com/best-programming-languages-start-learning-today-article)

[CodeMode](https://codemode.info/top-5-cragravorman-lezuner-sksnakneri-hamar/?utm_source=chatgpt.com)

[Coursera](https://www.coursera.org/in/articles/what-is-programming?utm_medium=sem&utm_source=gg&utm_campaign=B2C_EMEA__coursera_FTCOF_career-academy_pmax-multiple-audiences-country-multi-set2&campaignid=20882109092&adgroupid=&device=c&keyword=&matchtype=&network=x&devicemodel=&adposition=&creativeid=&hide_mobile_promo&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAjp-7BhBZEiwAmh9rBeOIQGrgHbrf92badmq0zmgRlSX2a9IRadmX0sYtYY7Dof1pbwv-kRoCoo0QAvD_BwE)

[American Public University](https://www.apu.apus.edu/area-of-study/information-technology/resources/information-technology-coding-skills-and-their-importance/)

Սոց ցանցեր՝

[Gagik Azoyan](https://t.me/gagikazoyan)