



## «ԴԻՋԻԿՈՂ» ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՄԱՆ ՊԱՏԱՆԵԿԱՆ ՄՐՑՈՒՅԹ 2019

Առաջատար տեխնոլոգիաների ձեռնարկությունների միությունը (ԱՏՁՄ) նախաձեռնում է «ԴԻՋԻԿՈՂ» կիրառական ծրագրավորման պատանեկան հերթական **5-րդ** մրցույթի անցկացումը:

### **Նպատակը.**

- Նպաստել պատանիների մոտ ավգորիթմական մտածողության զարգացմանը
- խաղ խաղացողից դառնալ խաղ ստեղծող
- բացահայտել տաղանդավոր պատանիներին և հնարավորություն տալ զարգացնել նրանց ունակությունները
- բացահայտել ակտիվություն ցուցաբերած դպրոցներին և անհատներին

### **Ովքե՞ր կարող են մասնակցել.**

- Դպրոցականները, միջին մասնագիտական ուսումնական ուսանողները

### **Ո՞ր ծրագրերով պետք է ծրագրավորել.**

- Scratch / Աղվես
- K-turtle / Կրիայ
- Python / «Փայթոն» | «պիտոն»

**Scratch.** Մասաչուսեթսի տեխնոլոգիական համալսարանի (MIT) կողմից մշակված գրաֆիկական ծրագրավորման միջավայր է, որում հեշտությամբ կարող են աշխատել աշակերտները, ուսանողները, ուսուցիչներն ու ծնողները:

**Աղուես.** Scratch ծրագրի հայաֆիկացված և նոր մոդուլներով համալրված տարբերակն է, որը կիրառվում է նաև ռոբոտներ ծրագրավորելիս:

**Kturtle.** Մասաչուսեթսի տեխնոլոգիական համալսարանի (MIT) կողմից մշակված ծրագրավորման միջավայր է, որում հեշտությամբ կարող են աշխատել աշակերտները, ուսանողները, ուսուցիչներն ու ծնողները: Այն հարմար գործիք է աշակերտներին մաթեմատիկայի, երկրաչափության և ծրագրավորման տարրական գիտելիքներ տրամադրելու համար:

**Կրիայ.** Kturtle ծրագրի հայաֆիկացված և հայերեն այլագրով համալրված տարբերակն է, որը կիրառվում է նաև ռոբոտներ ծրագրավորելիս:

**Python.** Բարձր մակարդակի ծրագրավորման լեզու է, որի միջոցով կարող ենք արագ ծրագիր մշակել, իսկ այլագիրը պարզ է և հեշտ ընթերցանելի: Այսօր այն լայն կիրառում է գտել մի շարք [IoT](#) սարքերի մեջ:



## Ի՞նչ պետք է անել.

- Scratch/Ադոբե-ի համար լրացրո՛ւ մասնակցության հայտը [այստեղ](#);
- Գրանցվիր [scratch.mit.edu](http://scratch.mit.edu) կայքում քո իրական անունով:
- Ստեղծի՛ր կամ վերբեռնի՛ր արդեն ստեղծած աշխատանքը:
- Kturtle/Կրիայ-ի համար լրացրո՛ւ մասնակցության հայտը [այստեղ](#) :
- Python/«Փայթոն» -ի համար լրացրո՛ւ մասնակցության հայտը [այստեղ](#);
- Նկարի՛ր տեսանյութ քո խաղի/սախազծի մասին:

## Փուլեր.

Հայտերը(աշխատանքները) ընդունվում են մինչև **2019թ. մարտի 15-ը**:

Ժյուրին կորոշի նախնական փուլից եզրափակիչ անցած մասնակիցներին: Եզրափակիչը կանցկացվի մինչև մարտի 31-ը:

Եզրափակիչ փուլ անցած մասնակիցներից յուրաքանչյուրը՝ 4-5 րոպեի ընթացքում կներկայացնի իր աշխատանքը, կպատասխանի ժյուրիի անդամների հարցերին: Արդյունքների ամփոփումից հետո կհայտարարվեն առանձին անվանակարգով հաղթողները:

## Անվանակարգեր.

### Scratch/Ադոբե

- Ինտերակտիվ անիմացիա (մաթեմատիկա, գիտաֆանտաստիկ գրականություն, երկրաչափություն, պատմություն, լեզուներ և այլն)
- Համակարգչային խաղեր (օգտագործելով իներցիա, գրավիտացիա, ձգողության ուժ և այլ նոր տեխնիկական հասկացություններ):

### Kturtle/Կրիայ

- Լավագույն ալգորիթմական լուծում (երկրաչափական բանաձևերի կիրառում)
- Լավագույն գծագրություն և դիզայն

### Python/«Փայթոն»

- Սարքերի ինտեգրում նոր տեխնիկական լուծում:  
Օրինակ raspberry-ի միջոցով «փայթոն» ծրագրավորման լեզվով ստեղծել ծրագիր, որը կարող է չափել և ցույց տալ որոշակի տեղանքի եղանակային պայմանները, խոնավությունը կամ այլ անհրաժեշտ բնութագրիչները): Ծրագիրը կարող է հիմնված լինել ինչպես Local-(համակարգչում առկա) տվյալների բազաների վրա, այնպես էլ առցանց API-ի միջոցով:

## Պարտադիր է, որ.

- [Scratch.mit.edu](http://Scratch.mit.edu) կայքում գրանցվելիս լրացնեք.
  - Ձեր իրական Անուն, Ազգանունը,
  - դպրոցը
  - տարիքը
  - կատարած աշխատանքի անվանումը
- **Ինտերակտիվ անիմացիաները** պետք է լինեն գեղեցիկ ձևավորված, ավարտուն սցենարով՝ ուսուցողական կամ ճանաչողական (ալգորիթմների ոչ գծայնությունը առավելություն է)



## Համակարգչային խաղերը պետք է բավարարեն հետևյալ պայմաններին՝

### Աղուէս/Scratch-ով նախագծերը.

- Սկզբնական մենյուն պարունակի սկսել ( start կամ play), կարգավորումներ (settings), ինչպես խաղալ կամ օգնություն (how to play , rules help), տեղեկություն խաղի մասի (info):
- 5-ից ավելի ակտիվ կերպարներ (գործողություն անող կերպարներ որոնք կարող են փոխել խաղի ընթացքը),
- 10-ից ավել խաղի ընթացք չփոխող բայց ակտիվ կերպարներ,
- 3-ից ավելի խաղային մակարդակներ (աշխարհներ),
- 5-ից ավելի փոփոխականների կիրառություն (միավորներ, կյանքեր, ժամանակ և այլն), ձայնային էֆեկտներ
- կիրառել հայերեն մեկնաբանություններով (comments):
- **մարտական խաղերը՝ սարսափագրու և ագրեսիվ տեսարաններով արգելվում է:**

### Կրիայով նախագծերը.

- Երկչափ հարթության կոորդինատներ, երկրաչափական պատկերների գծագրում, մուտքագրելով որոշակի նախնական տվյալներ (եռանկյան մի կողմը և գագաթի անկյունը կամ պրիզմայի ծավալը, բարձրությունը և այլն),
- Նվազագույնը 4 երկրաչափական պատկերի գծագրում
- Մաթեմատիկական բանաձևերի պարտադիր կիրառում (ոչ գծային ալգորիթմեր)
- 3-ից ավել փոփոխականների կիրառում
- հայերեն մեկնաբանություններով (comments):

### Python-ով նախագծերը (սարքերի ինտեգրում) .

- Այստեղ սարքերը կարող են լինել raspberry pi-ի, դրա վրա հիմնված կամ համանման այլ **single board computers**-ի հիման վրա (մեկ տպասալով) :
- Պետք է կիրառել մեկ կամ երկու տվիչ, կախված նրանից, թե ինչ խնդիր եք լուծում:
- Խնդիրը պետք է լինի պարզ և հասկանալի, հայերեն մեկնաբանություններով (comments):

Այստեղ ամենակարևորը ծրագրավորումն է և պետք չե կիրառել ռոբոտաշինական այլ գիտելիքներ:

**!Կրկնօրինակված խաղերը, համացանցին ներբեռնված ծրագրերը կամ նախագծերը կորակագրվեն և չեն մասնակցի մրցույթի հետագա ընթացքին: [Scratch.mit.edu](https://scratch.mit.edu) կայքից չվերցնել սցենարներ, որոնց ալգորիթմերը գրված չեն ձեր կողմից:**

## Մրցանակներ.

- Դրամական մրցանակներ
- Վերապատրաստման դասընթացի մասնակցություն
- ՏՏ ընկերությունում պրակտիկայի հնարավորություն
- Տեխնոլոգիական Ճամբարի ուղեգիր
- Սարքավորումներ, ռոբոտի դետալներ, տպանյութ և այլն:

## Որպես գրականություն կարող եք օգտվել հետևյալ կայքերից՝

[https://wiki.scratch.mit.edu/wiki/Scratch\\_3.0](https://wiki.scratch.mit.edu/wiki/Scratch_3.0) <https://userbase.kde.org/KTurtle>  
[https://en.wikibooks.org/wiki/A\\_Beginner%27s\\_Python\\_Tutorial](https://en.wikibooks.org/wiki/A_Beginner%27s_Python_Tutorial)  
<https://www.futurelearn.com/courses/physical-computing-raspberry-pi-python>