

## **«ԴԻԶԻԿՈՂ» ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՄԱՆ ՊԱՏԱՆԵԿԱՆ ՄՐՑՈՒՅԹ 2022**

Առաջատար տեխնոլոգիաների ձեռնարկությունների միությունը (ԱՏՁՄ) նախաձեռնում է «ԴԻԶԻԿՈՂ» կիրառական ծրագրավորման պատանեկան հերթական 7-րդ մրցույթի անցկացումը:

### **Նպատակը.**

- Նպաստել պատանիների մոտ ալգորիթմական 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 հաստատությունների ուսանողները:

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

- Scratch / Ադվենս
- 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:

**Ադվենս.** 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:

## Ինչպե՞ս գրանցվել.

- Scratch/Ադոլես-ի համար լրացրո՛ւ մասնակցության հայտն [այստեղ](#);
- Kturtle/Կրիայ-ի համար լրացրո՛ւ մասնակցության հայտն [այստեղ](#);
- Python/«Փայթոն» -ի համար լրացրո՛ւ մասնակցության հայտն [այստեղ](#):

## Ի՞նչ պետք է անել.

- Գրանցվիր [scratch.mit.edu](https://scratch.mit.edu) կայքում քո իրական անունով:
- Ստեղծի՛ր կամ վերբեռնի՛ր արդեն ստեղծած աշխատանքը:
- Նկարի՛ր տեսանյութ քո խաղի/սախազծի մասին:

### Փուլեր.

Հայտերը (աշխատանքները) ընդունվում են մինչև **2022թ. Ապրիլի 1-ը**:

Ապրիլի 9-ին կիրականացվի մրցույթի մարզային փուլը, որտեղ կորոշվի եզրափակիչ անցնող սախազծերը: Եզրափակիչը կանցկացվի **Ապրիլի 23-ին**:

Եզրափակիչի և մարզային փուլերի ժամանակ մասնակիցներից յուրաքանչյուրը՝ 4-5 րոպեի ընթացքում կներկայացնի իր աշխատանքը, կպատասխանի ժյուրիի անդամների հարցերին: Արդյունքների ամփոփումից հետո կհայտարարվեն առանձին անվանակարգով հաղթողները:

## Անվանակարգեր.

### Scratch/Ադոլես

- Վիրտուալ լաբորատորիա **STEM** առարկաների թեմաներով (մաթեմատիկա, տեխնոլոգիա, ֆիզիկա, քիմիա):
- Համակարգչային և խաղեր (օգտագործելով իներցիա, գրավիտացիա, ձգողության ուժ և այլ ֆիզիկական երևույթներ):

### Kturtle/Կրիայ

- Լավագույն ալգորիթմական լուծում (մաթեմատիկական բանաձևերի կիրառում) Այս անվանակարգը լինելու է **օլիմպիադայի** ձևաչափով: Մրցույթային վայրում տրամադրվելու է համակարգիչներ և տրվելու է 2.5 ժամ առաջադրանքները կատարելու համար:

### Python/«Փայթոն»

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

## Պարտադիր է, որ.

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

## Համակարգչային խաղերը պետք է բավարարեն հետևյալ պայմաններին՝

### Աղուես/Scratch-ով նախագծերը.

- Սկզբնական մենյուն պարունակի **start** կամ **play**, կարգավորումներ՝ **settings** տեղեկատվություն նախագծի մասին՝ **info**, ինչպես խաղալ կամ օգնություն՝ **how to play**, **rules**, **help**:
- Լեզուները կիրառել հայերեն՝ հայատառ կամ անգլերեն՝ լատինատառ,
- **5**-ից ավելի ակտիվ կերպարներ (գործողություն անող կերպարներ որոնք կարող են փոխել խաղի ընթացքը),
- **12**-ից ավել խաղի ընթացք չփոխող բայց ակտիվ կերպարներ,
- **4**-ից ավելի խաղային մակարդակներ (աշխարհներ),
- **7**-ից ավելի փոփոխականների կիրառություն (միավորներ, կյանքեր, ժամանակ և այլն),
- Ձայնային էֆեկտներ
- Հայերեն մեկնաբանություններ (comments):
- Փոփոխականները կամ նոր մասնիկները լինեն միայն **հայերեն**:
- մարտական խաղերը՝ սարսափագրու և ագրեսիվ տեսարաններով արգելվում է:

### Կրիայով առաջադրանքներ.

- Մաթեմատիկական բանաձևերի պարտադիր կիրառում (ոչ գծային ալգորիթմներ):
  - Երկչափ հարթության կոորդինատներ, երկրաչափական պատկերների գծագրություն, ունենալով որոշակի նախնական տվյալներ (եռանկյան մի կողմը և գագաթի անկյունը կամ պրիզմայի ծավալը, բարձրությունը և այլն):
- Խնդիրները նախապես տրվելու է կազմակերպչի կողմից:

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

- Այստեղ սարքերը կարող են լինել raspberry pi-ի, դրա վրա հիմնված կամ համանման այլ [single board computers](#) միասալիկ համակարգիչներ:
- Պետք է կիրառել մեկից ավել տվիչներ, կախված նրանից, թե ի՞նչ խնդիր եք լուծում:
- Խնդիրը պետք է լինի պարզ և հասկանալի:

Այստեղ ամենակարևորը ծրագրավորումն է և պետք չէ կիրառել ճարտարագիտական այլ գիտելիքներ (ռոբոտաշինական կոնստրուկցիա անհրաժեշտ չէ):

**!Կրկնօրինակված խաղերը, համացանցից ներբեռնած ծրագրերը կամ նախագծերը կորակագրվեն և չեն մասնակցի մրցույթի հետագա ընթացքին:**

**Scratch.mit.edu կայքից չվերցնել սցենարներ, որոնց ալգորիթմները գրված չեն Ձեր կողմից:**

## Մրցանակներ.

- Դրամական մրցանակներ
- Վերապատրաստման դասընթացի մասնակցություն
- SS ընկերությունում ուսնակ լինելու հնարավորություն
- Ճամբարի ուղեգիր
- Սարքավորումներ, ռոբոտի դետալներ, տպանյութ և այլն:

## Որպես գրականություն կարող եք օգտվել հետևյալ հղումներից՝

[armath.am/hy/resource/category/programming](http://armath.am/hy/resource/category/programming)

[wiki.scratch.mit.edu/wiki/Scratch\\_3.0](http://wiki.scratch.mit.edu/wiki/Scratch_3.0), <https://userbase.kde.org/KTurtle>

[ggg.nairi.education/#887](http://ggg.nairi.education/#887), <https://pythonhosted.org/RPIO>

[armath.am/uploads/E-learning/Aygestan/RaspberryPi\\_Python.pdf](http://armath.am/uploads/E-learning/Aygestan/RaspberryPi_Python.pdf)

[armath.am/uploads/E-learning/Pogramming/Python/Python\\_guide\\_for\\_beginners\\_v2.pdf](http://armath.am/uploads/E-learning/Pogramming/Python/Python_guide_for_beginners_v2.pdf)

[ggg.i-gorc.am/#69](http://ggg.i-gorc.am/#69)