

«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 / 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:

Ինչպե՞ս գրանցվել.

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

Ի՞նչ պետք է անել.

- Գրանցվիր 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 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/«Փայթըն»

- Սարքերի ինտեգրում նոր տեխնիկական լուծում:
Օրինակ raspberry pi-ի կամ այլ տեսակի [միասայիկ համակարգչի](#) միջոցով «փայթըն» 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 կայքում գրանցվելիս լրացնեք.
 - o Ձեր իրական Անուն, Ազգանունը,
 - o դպրոցը
 - o տարիքը
 - o 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՝

Ադոբե/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 աղգելվում 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):

Արտոնագրեր.

- Չի թույլատրվում օգտվել ծրագրերից, որոնք չունեն բաց օգտագործման արտոնագրեր: (Photoshop, Illustrator և այլն):
- Սարքերի ինտեգրման մեջ չի թույլատրվում օգտվել փակ աղբյուրներով ապարատուրային սարքերից (closed source hardware):
- Չի թույլատրվում կրկնօրինակել համացանցից ներբեռնած նախագծերը, ծրագրերը, կոդերը և սցենարները (գրադարանները թույլատրվում են) :

Մրցանակներ.

- Դրամական մրցանակներ
- Վերապատրաստման դասընթացի մասնակցություն
- ՏՏ 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
wiki.scratch.mit.edu/wiki/Scratch_3.0, <https://userbase.kde.org/KTurtle>
ggg.nairi.education/#887, <https://pythonhosted.org/RPIO>
armath.am/uploads/E-learning/Aygestan/RaspberryPi_Python.pdf
armath.am/uploads/E-learning/Pogramming/Python/Python_guide_for_beginners_v2.pdf
ggg.i-gorc.am/#69