

ՌՀՕ-ի «Ապագա նորարարներ» մրցույթ. տեղեկույթ թիմերի համար

ՌՀՕ-ի «Ապագա նորարարներ» մրցույթ. տեղեկույթ թիմերի համար.....	1
Ներածություն.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
Ժամանակացույց.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
Տարիքային խմբեր.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
Հաշվաթերթիկի երեք բաժիններ.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
ՌՀՕ-ի վարքականոն.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
Միջազգային եզրափակիչում մրցավարության ընթացքը.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
ՌՀՕ «Ապագա նորարարներ» գնահատման չափանիշներ.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
Նախագիծ և նորարարություն.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
Ռոբոտաշինական լուծում.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
Ներկայացում և թիմային ոգի.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
Հաշվաթերթիկներ.....	10
Նախագծի զեկույցի ձևանմուշ.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
Խորհուրդներ ձեր տեսանյութի համար.....	4
ՌՀՕ-ի վարքականոնը թիմերի համար.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>

Ներածություն

ՌՀՕ-ի «Ապագա նորարարներ» մրցույթի համար դուք պետք է մշակեք մի ռոբոտ, որն օգնում է լուծելու իրական կյանքի խնդիրներ: Դուք ներկայացնելու եք ձեր նախագիծն ու ռոբոտաշինական լուծումը հանրությանն ու մրցավարներին մրցույթի օրը: Ամեն տարի թեման փոխվում է. այն հաճախ առնչվում է ՄԱԿ-ի կայուն զարգացման նպատակներին: Թեման ուսումնասիրելուց հետո ձեր թիմը մշակում է ռոբոտաշինական նորարար և աշխատող լուծում:

«Ապագա նորարարներ»-ում դուք ամբողջությամբ ազատ եք նյութերի ընտրության հարցում: Ռոբոտաշինական լուծումը կարող է կառավարվել որևէ տեսակի ու քանակի

Այս ուղեցույցը նախատեսված է որևէ միջազգային մրցաշարի համար, սակայն ազգային մրցաշարում սպասելիքերը հիմնականում նույնն են: Կարող են լինել մասնակի տարբերություններ, օրինակ՝ տեսանյութ կարող է չպահանջվել: Խնդրում ենք ձշտել սա ձեր երկրում ՌՀՕ-ի կազմակերպիչից և հետևել նրա ցուցումներին:

սարքակառավարիչներով (օր.՝ Arduino, Raspberry Pi, LEGO նն): Ձեր լուծումը կառուցելու և ծրագրավորելու համար դուք կարող եք գործածել ինչ նյութ ու ծրագրավորման լեզու որ ուզում եք:

Ժամանակացույց

Առաջադրանքների հրապարակում

Մրցաշրջանի սկզբում հրապարակվում են «Ապագա նորարարների» թեման ու հատուկ մարտահրավերները: Միջազգայնորեն սա տեղի է ունենում հունվարի 15-ին:

Հետազոտություն ու մշակում

Մրցաշրջանի մարտահրավերների հիման վրա ձեր թիմը կընտրի մի խնդիր, որն ուզում է լուծել: Դուք կհավաքեք տեղեկություններ և կձևավորեք ռոբոտաշինական լուծման (այսինքն՝ ռոբոտի) ձեր գաղափարը:

Ռոբոտաշինական լուծման կառուցում ու ծրագրավորում

Այնուհետև դուք կմշակեք ու կկառուցեք ձեր ռոբոտաշինական լուծումը: Այս ընթացքում դուք շատ փորձարկումներ ու բարելավումներ կանեք՝ լավագույն լուծումը ստանալու համար:

Նախագծի զեկույց և տեսանյութ

Դուք պետք է ձեր նախագծի ու ռոբոտաշինական լուծման վերաբերյալ զեկույց կազմեք: Միջազգային եզրափակիչի համար դուք նաև տեսանյութ պիտի պատրաստեք: Մա կօգնի մրցավարներին (և հանրությանը) ձեր նախագիծն ավելի լավ հասկանալու:

Ցուցադրության նյութերի մշակում

Մրցույթի օրը ձեր թիմը պիտի ունենա մի տաղավար (կամ մեկ այլ սահմանված տարածք) ձեր նախագիծն ու ռոբոտի մոդելը ներկայացնելու համար: Այս տաղավարում դուք ներկայացնելու եք ձեր նախագծի մասին տեղեկույթ: Դրա համար կարող եք գործածել ազդապաստառներ, նկարներ, էկրաններ և այլն: Դուք կարող եք ստեղծագործաբար ձևավորել ձեր տաղավարը. նյութերի ընտրության սահմանափակում չկա:

Նախապատրաստություն մրցույթի օրվան

Մրցույթի օրը ձեր թիմը պետք է 5 րոպեի ընթացքում ներկայացնի նախագիծը մրցավարներին: Դուք պետք է նախապատրաստվեք սրան և փորձեք անել: Խորհուրդ ենք տալիս ձեր նախագիծը նախապես ներկայացնել որևէ դասարանի, ձեր ընկերներին կամ ծնողներին, և թող նրանք ձեր նախագծի մասին ձեզ հարցեր ուղղեն:

Մրցույթի օր

Մրցույթի օրը դուք սկսելու եք ձեր ձևավորված տաղավարի ու ռոբոտաշինական լուծման տեղադրումով: Դուք առնվազն երկու անգամ եք նախագիծը ներկայացնելու մրցավարներին: Մրցույթի ժամանակ դուք նաև պիտի բացատրեք ու ցուցադրեք ձեր լուծումը հանրությանը:

Տարիքային խմբեր

«Ապագա նորարարներ» մրցույթը նախատեսված է երեք տարիքային խմբերի համար՝ տարրական (8-12 տարեկաններ), կրտսեր (11-15 տ.) և ավագ (14-19 տ.):

Ավելի փոքր երեխաներն աշխատում ու աշխարհն ընկալում են ո՛չ այնպես, ինչպես ավելի մեծ աշակերտները: Նրանք ուրիշ գաղափարներ են ծնում, և նրանց հմտությունները պակաս

գարգացած են, քան ավելի մեծերինը: Սա լիովին նորմալ է: Տարրական թիմերը պարտավոր չեն նույն մակարդակով կատարել աշխատանքը, ինչ ավագ թիմերը: Մրցավարները գնահատելու են թիմերին՝ միշտ համեմատելով դրանք նույն տարիքի մյուս թիմերի հետ:

Հաշվաթերթիկի երեք բաժիններ

ՌՀՕ-ն մշակել է չափանիշների երեք խումբ ունեցող հաշվաթերթիկներ: Բայց յուրաքանչյուր տարիքային խմբի հաշվաթերթիկում կա փոքրիկ տարբերություն: Գնահատման չափանիշները յուրաքանչյուր տարիքային խմբում ունեն փոքր-ինչ տարբեր կշիռ ու կարևորություն: Տարրական խմբի դեպքում շեշտն ավելի շատ դրվում է նախագծի ներկայացման ու թիմային աշխատանքի վրա, իսկ կրտսեր և ավագ տարիքային խմբերի դեպքում՝ աշխատանքի մեքենաշինական և նորարարական կողմերի:

Ստորև տրված է չափանիշների բաժինների հակիրճ նկարագրությունը, և կա առանձին գլուխ՝ գնահատման բոլոր չափանիշների մասին:

«Նախագիծ և նորարարություն» բաժին

Այս բաժինը վերաբերում է նախագծի ընդհանուր գաղափարին ու իրական կյանքում դրա իրագործմանը: Հասկանո՞ւմ եք ձեր ռոբոտաշինական լուծման բոլոր կողմերը: Ինչպե՞ս եք զարգացրել ձեր նախագծի գաղափարը: Մտածե՞լ եք այն մարդկանց մասին, որ կարող էին գործածել ձեր գաղափարը, կամ ձեր հավանական սպառողների մասին: Ի՞նչն է ձեր գաղափարում յուրահատուկ: Ձեր հանձնած զեկույցը նույնպես հաշվի է առնվելու:

Կրտսեր և ավագ տարիքային խմբերի համար կան գնահատման նաև որոշ հավելյալ չափանիշներ: Նրանցից պահանջվում է նաև բիզնես մոդելի հենք: Ձեր թիմը կարող է որոշել, թե այդ հենքի որ մասն էք ուզում ներկայացնել:

2022 թ.-ից այս մրցույթում նոր շեշտադրություն է ավելանում՝ նորարարության և ձեռնարկատիրական: Ավելի մեծ տարիքի թիմերը, որոնք ուզում են իրենց նախագիծն իբրև իրական ռոբոտի նախատիպ տեսնել, կարող են գործածել բիզնես մոդելի հենքի գաղափարները (սա պարտադիր չէ): Սա օգնում է մտածելու ձեր գաղափարին առնչվող բիզնեսի կողմերի մասին: Բայց եթե ձեր նախագիծը դեռ կատարյալ գաղափար չէ ստարտափի համար, հոգ չէ: Այդ դեպքում փորձեք խոսել մարդկանց հետ, իմանալ նրանց կարծիքը և մտածել, թե ինչ կանեիք, եթե կամենայիք ձեր գաղափարն իրականություն դարձնել: Բիզնես մոդելի հենքի մասին տեսեք այստեղ՝ <https://www.strategyzer.com/canvas/business-model-canvas>:

«Ռոբոտաշինական լուծում» բաժին

Այս բաժինը վերաբերում է նախագծի մեքենաշինական և այլ տեխնիկական կողմերին, ինչպես նաև գործածված ծրագրակազմին: Մրցավարները գնահատելու են, թե ինչպես եք մշակել ռոբոտաշինական լուծումը համաձայն մեր ընդհանուր կանոնների (սահմանման համար տեսեք ընդհանուր կանոնների 5-րդ գլուխը), նաև թե որքան պատշաճորեն եք գործածել ծրագրավորումը: Այստեղ կարևորն արդյունավետությունն է: Ավելի մեծ ռոբոտը կամ ավելի շատ կողը դեռ չի նշանակում «ավելի լավ»:

«Ներկայացում և թիմային ոգի» բաժին

Այս բաժինը վերաբերում է ձեր նախագծի ներկայացմանը և ձեր՝ որպես թիմի աշխատանքին: Մրցավարները կնայեն ձեր նախագծի ամբողջ ներկայացումը (զեկույց, տեսանյութ, կենդանի ներկայացում և տաղավար), որ հասկանան, թե արդյո՞ք նախագծի բոլոր կողմերը լավ են

բացատրված: Նրանք նաև կնայեն, թե դուք որպես թիմ որքան լավ եք աշխատել միասին և թե արդյո՞ք կարողանում եք ինքնուրույն աշխատել (առանց մեծահասակների օգնության):

ՌՀՕ-ի վարքականոն

ՌՀՕ-ն ունի երեք գլխավոր սկզբունքներ ու վարքականոն, որոնց պետք է հետևեն բոլոր մասնակիցներն ու մարզիչները:

ՌՀՕ-ի գլխավոր սկզբունքները հետևյալն են.

- Թիմերը քաջալերվում են խաղային հաճելի ժամանակ անցկացնելուն զուգահեռ սովորելու և իրենց հմտությունները կատարելագործելու:
- Մարզիչները, խորհրդատուներն ու ծնողները թիմերին ուղղորդելու համար են և ոչ թե նրանց փոխարեն նրանց գործն անելու:
- Մասնակցելն ու սովորելն ավելի կարևոր են, քան հաղթելը:

Բոլոր թիմերից ու մարզիչներից պահանջվում է ստորագրել ՌՀՕ-ի վարքականոնը: Դրա միջազգային տարբերակը կցված է այս փաստաթղթին որպես օրինակ:

ՌՀՕ-ի բոլոր մրցավարները պետք է հետևեն մրցավարների համար նախատեսված ցուցումներին:

Միջազգային եզրափակիչում մրցավարության ընթացքը

Այս մասում նկարագրում ենք մրցավարության ընթացքը միջազգային եզրափակիչում: Այլ մրցույթներում այն կարող է փոքր-ինչ տարբեր լինել:

Նախապատրաստություն

- Համոզվեք, որ ժամանակին վերբեռնել եք ձեր զեկույցն ու տեսանյութը:
- Ամեն թիմ ու մարզիչ պետք է հետևի ՌՀՕ-ի վարքականոնին և դրա տակ ստորագրի:
- Համոզվեք, որ կարդացել եք կազմակերպիչների ուղարկած ամբողջ տեղեկույթը և դրա թարմացումները:

Մրցույթի օր(եր)

- Տեղադրեք ձեր տաղավարը: Ստուգեք մրցավարության ժամանակացույցը և համոզվեք, որ ձեր ռոբոտը պատրաստ է և դուք բոլորդ տաղավարում եք՝ ներկայացնելու ձեր նախագիծը:
- Մրցույթի օրվա ընթացքում Ձեր նախագիծը բացատրեք այցելուներին:
- Մի՛ մոռացեք հաճելի ժամանակ անցկացնել...

Մրցավարական փուլեր

- Մրցույթի օրը մրցավարները կայցելեն ձեր տաղավար:
- Ձեր նախագծի գաղափարը ներկայացնելու և ռոբոտաշինական լուծումը ցուցադրելու համար դուք ունեք միայն 5 րոպե (մրցավարները հաշվելու են ժամանակը):
- Հաջորդ 5 րոպեի ընթացքում մրցավարները ձեզ հարցեր են տալու:

- Նրանք նաև նայելու են, թե դուք ինչ եք ցուցադրում ձեր տաղավարում: Միջազգային եզրափակիչում յուրաքանչյուր մրցավարական խմբում միշտ կլինի առնվազն երկու (2) մարդ, և ձեզ կայցելեն առնվազն երկու (2) այսպիսի մրցավարական խմբեր:

Գնահատում

Այցելությունից հետո մրցավարները կգնահատեն ձեր թիմին ըստ հաշվաթերթիկում եղած բոլոր չափանիշների: Ձեզ կգնահատեն ձեր նախագծի գաղափարի, ռոբոտաշինական լուծման և ձեր թիմի ընդհանուր ներկայացման համար: Գնահատումը նման է ուսուցչի կողմից գնահատմանը և ցույց է տալու, թե ձեր թիմն ինչպես է կատարել աշխատանքի այս կամ այն կողմը: Մրցավարները ձեր թիմին գնահատելիս հաշվի կառնեն տարբեր չափանիշներ: Հաշվաթերթիկներն ու դրանց բացատրությունները կցված են այս փաստաթղթին:

Մրցավարները հաշվաթերթիկում եղած յուրաքանչյուր չափանիշի համար ձեզ կտան 0-10 միավոր:

0-ն նշանակում է շատ վատ, խիստ անբավարար, գոյություն չունեցող:

10-ը նշանակում է գերազանց, կատարյալ, բարելավման կարիք չունեցող:

*Օրինակ: Տարրական թիմին «գաղափար, ստեղծարարություն և նորարարություն» չափանիշի համար մրցավարները տալիս են 6 միավոր: Այս չափանիշի միավորների առավելագույն քանակը 30-ն է: Հաշվարկային համակարգն ինքնաշխատ կհաշվի միավորները. թիմը կստանա $30 * (6/10) = 18$ միավոր (30-ի 60%-ը):*

Վերջնական դասակարգում

Բոլոր թիմերին այցելելուց հետո մրցավարները կունենան մրցավարական հանդիպում: Տվյալ տարիքային խմբի գլխավոր մրցավարը կներկայացնի ամենաբարձր միավորներով թիմերին: Բոլոր մրցավարներն ունեն հնարավորություն նաև այլ թիմ ներկայացնելու՝ քննարկման համար: Այնուհետ մրցավարները կքննարկեն թիմերի դասակարգումը: Եթե կարիք լինի, նրանք կարող են որոշել նորից այցելել մեկ կամ մի քանի թիմի: Դրանից հետո կկայացվի վերջնական դասակարգումը:

Կարո՞ղ են թիմերին գնահատել նրանց երկրի ներկայացուցիչ մրցավարները

Որպես ՌՀՕ ընկերակցություն՝ մենք պարտավոր ենք այնպես անել, որ ապահովվի մրցաշարի անկողմնակալությունը բոլոր թիմերի հանդեպ: Խուսափելու համար որևէ թիմին նախապատվություն տալու կասկածից՝ մենք ջանում ենք մրցավարներին այնպես նշանակել, որ նրանք ստիպված չլինեն գնահատել սեփական երկրի թիմերի: Բայց միշտ չէ, որ սա հնարավոր է:

Մրցավարներին տրվում են հստակ ցուցումներ, թե ինչպես պետք է վարվեն, երբ այցելում են իրենց երկրի թիմերին: Ինչպես միջազգային մարզական մրցույթներում, այստեղ նույնպես մրցավարները պետք է իրենց գործն անեն անկողմնակալ կերպով: Նրանք միջազգային մրցույթի են մասնակցում, ոչ թե սեփական երկրի թիմերին պաշտպանում:

ՌՀՕ «Ապագա նորարարների» գնահատման չափանիշներ

Նախագիծ և նորարարություն

Գաղափար, որակ և ստեղծարարություն

Ձեր նախագիծը պետք է առնչվի տարվա թեմային ու այն մարտահրավերին, որ նկարագրված է մրցաշարի կանոններում (*ընդհանուր կանոնների մաս 3-ում և մրցաշրջանի թեմայի փաստաթղթում*): Ռոբոտաշինական լուծումը պետք է օգնի լուծելու մրցաշրջանի թեմային առնչվող մեկ կամ ավելի խնդիրներ: Նախագծում կարևոր է ստեղծարար մտածողությունը, ուստի ջանացեք գտնել նոր մոտեցումներ և մտածել խնդիրները լուծելու նոր եղանակների մասին: Լուծման ձևավորումը նույնպես պետք է նորարարական լինի ու վատ երևակայության արդյունք: Կարող եք մտածել նյութերի ու միջոցների գործածության նոր ձևեր: Մտածեք կադապարից դո՛ւրս:

Հետազոտություն և զեկույց

Նախքան ռոբոտաշինական լուծման կառուցումը դուք պետք է հետազոտություն կատարեք: Ի՞նչ խնդիր եք ուզում լուծել և ինչպե՞ս: Նաև պիտի հետազոտեք՝ գտնելու ձեր ռոբոտը կառուցելու լավագույն եղանակը: Ի՞նչ նյութեր եք գործածելու: Ո՞րն է ձեր ռոբոտաշինական լուծման ծրագրավորման լավագույն ձևը: Խոսեք այլ մարդկանց հետ՝ հասկանալու, թե նրանք ինչ են մտածում ձեր գաղափարի մասին: Դուք պետք է կազմեք զեկույց, որը ներկայացնելու է ձեր նախագծի մշակման ընթացքը և ձեր կատարած հետազոտությունը: (*Ստուգեք ընդհանուր կանոնների կետ 6.4-ը և մրցաշրջանի թեմայի փաստաթուղթը*):

Գաղափարի գործածում (տարրական թիմեր)

Դուք պետք է մտածեք այն մասին, թե ո՞վ կարող է գործածել ձեր ռոբոտաշինական լուծումը և ո՞ւմ կարող է օգտակար լինել ձեր գաղափարը: Ձեր գաղափարի մասին խոսեք առնվազն երկու այլ մարդկանց հետ (ո՛չ ձեր մարզիչի կամ ծնողների): Ի՞նչ են նրանք մտածում դրա մասին: Ունե՞ն որևէ լավ առաջարկ ձեզ համար:

Սոցիալական ազդեցություն և կարիք (կրտսեր և ավագ թիմեր)

Դուք պետք է մտածեք այն մասին, թե ո՞վ կարող է գործածել ձեր ռոբոտաշինական լուծումը և ո՞ւմ կարող է օգտակար լինել ձեր գաղափարը: Ո՞րն է ձեր գաղափարի (սոցիալական) ազդեցությունը: Այն կարևոր է անհատների կամ ձեր համայնքի ու երկրի համար: Այն կարող է օգտակար լինել նաև այլ երկրների մարդկանց համար: Ավելին պարզելու համար ձեր գաղափարը քննարկեք առնվազն երեք (3) այլ մարդկանց հետ (ո՛չ ձեր մարզիչի կամ ծնողների):

Գլխավոր նորարարություն և կարգախոս

Դուք պետք է կարողանաք բացատրել, թե ի՞նչն է ձեր գաղափարում յուրահատուկ: Կա՞ն դրա հավանական մրցակիցներ: Ի՞նչն է ձեր գաղափարն ավելի լավը դարձնում: Դուք նաև պետք է ներկայացնեք ձեր գաղափարի վերաբերյալ կարգախոս, որը կօգնի մարդկանց հիշելու ձեր ռոբոտաշինական լուծումը:

(Միայն կրտսեր և ավագ թիմեր) Ձեռնարկատիրական հավելյալ տարր

Ձեր գաղափարն ավելի լավ բացատրելու համար դուք պետք է ընտրեք հետևյալ տարրերից մեկը:

- ա) *Ծախսերի կառուցվածք*: Բացատրեք, թե ինչ ծախսեր են պահանջում ձեր գաղափարի իրական նախատիպի մշակումն ու արտադրումը:

- բ) *Եկամուտի հոսք*: Բացատրեք, թե ինչպես կարող էք եկամուտ ստանալ ձեր գաղափարը շուկային մատուցելով: Դա կարող է լինել նաև սոցիալական բիզնես մոդել:
- գ) *Գլխավոր ռեսուրսներ*: Բացատրեք այն գլխավոր ռեսուրսները, որ պետք են գալու ձեր նախատիպի վրա աշխատելու համար (օր.՝ անձնակազմ, նյութեր, գիտելիք ևն):
- դ) *Գործընկերներ*: Բացատրեք, թե ինչ գործընկերների կարիք ունեք, որ ձեր գաղափարն իրականություն դարձնեք (օր.՝ տեղական գործընկերներ, հաստատություններ, ներդրողներ ևն):

(Միայն ավագ թիմեր) Հետագա քայլեր և նախատիպի մշակում

Դուք պետք է ներկայացնեք հաջորդող տրամաբանական անհրաժեշտ քայլերը՝ ձեր գաղափարն իրական նախատիպի/արտադրանքի վերածելու համար: Մտածեք, թե հաջորդ 6-18 ամիսների ընթացքում այդ նպատակով ինչ պիտի անեք: Կարող էք ընտրել տնտեսող ստարտափի մոտեցումը և ներկայացնել, թե ինչպես է ձեր գաղափարն իրագործվելու այդ ճանապարհով: Ավելին իմանալու համար այցելեք https://en.wikipedia.org/wiki/Lean_startup (բայց կարող էք նաև այլ մոտեցում գործածել):

Ռոբոտաշինական լուծում

Ռոբոտաշինական լուծում

Ձեր ռոբոտաշինական լուծումը պետք է ունենա մի քանի մեխանիզմներ, զգայակներ և ուժային շարժաբեկներ և աշխատի մեկ կամ ավելի սարքակառավարիչներով: Այն պիտի կարողանա անել ավելին, քան մի սովորական մեքենա, որ միայն կրկնում է որոշակի գործողություն. ձեր ռոբոտը պիտի ինքնուրույն որոշումներ կայացնի: Այն պիտի փոխարինի մարդկային աշխատանքի որոշ բաղադրիչներ կամ հնարավոր դարձնի այնպիսի գործողություններ, որոնք մինչ այժմ չենք կարողացել կատարել: *(Մտուզեք ընդհանուր կանոնների կետ 5.1-ը և մրցաշրջանի թեմայի փաստաթուղթը ռոբոտաշինական լուծման սահմանման համար):*

Ճարտարագիտական հասկացությունների իմաստալից գործածություն

Դուք պետք է գործածեք (տեխնիկական) նյութերն ու բաղադրիչները խելացի և արդյունավետ ձևով: Ձեր ռոբոտաշինական լուծումը պետք է լավ կառուցված լինի: Դուք պետք է պատշաճորեն գործածեք ճարտարագիտական և մեքենաշինական գաղափարները/սկզբունքները կամ, օրինակ, ժանանիվները (ատամնանիվ), փոկանիվներն ու լծակները, երբ կառուցում եք ձեր ռոբոտը: Դուք պետք է կարողանաք բացատրել ձեր ընտրությունները:

Ծրագրավորման արդյունավետություն և ծրագրակազմի ինքնաշխատեցում

Ձեր ռոբոտաշինական լուծումը պետք է խելամտորեն ու պատշաճորեն գործածի զգայակների/սարքակառավարիչների սվյալները որոշակի կրկնվող գործողություններ կատարելու համար: Ինքնաշխատեցումն ու դրա տրամաբանությունը պետք է կապ ունենան ձեր նախագծի գաղափարի հետ և լինեն լավ կառուցված ու լավ աշխատող: Դուք պետք է կարողանաք բացատրել ձեր ծրագրավորումը և թե ինչու եք գործածել այս կամ այն կրկնվող գործողությունն ու ծրագրավորման լեզուն:

Ռոբոտաշինական լուծման ցուցադրություն

Դուք պետք է ցուցադրեք ձեր ռոբոտաշինական լուծումը, և այն պիտի վստահելի լինի: Սա նշանակում է, որ այդ ցուցադրությունը պիտի հնարավոր լինի կրկնել մի քանի անգամ: Դուք պետք է կարողանաք բացատրել, թե ինչպես է ձեր ռոբոտն աշխատում և ինչ կարելի է նրանում բարելավել ապագայում: Ձեր ռոբոտաշինական լուծումը նախատիպ է. ամեն ինչ չէ, որ կատարյալ կլինի: Եթե ցուցադրության ժամանակ սխալ պատահի, դուք հնարավորություն կունենաք սխալը շտկելու կամ էլ բացատրելու, թե ինչու այդ սխալը եղավ:

Ներկայացում և թիմային ոգի

Նախագծի ներկայացում և տաղավար

Դուք ձեր նախագիծը պիտի ներկայացնեք մրցավարներին 5-րոպեանոց հետաքրքիր ներկայացմամբ: Այն պիտի ներառի ձեր ռոբոտաշինական լուծման ցուցադրությունը: Ձեր նախագծի տեսանյութը ներկայացման հավելում է, և մրցավարներն այն պիտի դիտած լինեն նախքան գնահատելը (տես ընդհանուր կանոնների 6.5 կետը և մրցաշրջանի թեմայի փաստաթուղթը): Դուք նաև պետք է այնպես ձևավորեք ձեր տաղավարը, որ այն շատ տեղեկություն հաղորդի և լինի աչքի համար գրավիչ: Ձեր տաղավարի այցելուները պետք է կարողանան ձեր նախագծի ու ռոբոտաշինական լուծման մասին հստակ տեղեկություններ ստանալ: Դուք կարող եք գործածել ցանկացած նյութ՝ ձեր տաղավարը հետաքրքիր դարձնելու համար: (Հիշե՛ք, որ նպատակը ձեր ռոբոտաշինական լուծումը ներկայացնելն է, ոչ թե պարզապես գեղեցիկ ձևավորումը):

Տեխնիկական և արագ մտածելակերպ

Դուք պետք է կարողանաք բացատրել, թե ինչու և ում է ձեր նախագծի գաղափարը վերաբերում, ինչպես է ձեր ռոբոտաշինական լուծումն աշխատում և ինչպես եք դուք այն մշակել ու ծրագրավորել: Դուք սա պիտի բացատրեք ձեր ներկայացման մեջ, բայց նաև պիտի կարողանաք պատասխանել ձեր նախագծի մասին հարցերին: Այսպես դուք ցույց կտաք, որ լավ եք հասկանում ձեր ռոբոտաշինական լուծումը:

Թիմային ոգի

Որպես թիմի անդամներ՝ դուք պետք է ցույց տաք, որ գնահատում եք միմյանց աշխատանքը և այն տարբեր թիմային դերերը, որ սահմանել եք ձեզ համար մրցաշարին նախապատրաստվելիս: Դուք խանդավառությամբ կամենում եք ձեր գաղափարին հաղորդակից դարձնել նաև ուրիշներին: Դուք ցույց եք տալիս նաև, որ կարող եք աշխատել ինքնուրույն, առանց մեծահասակների օգնության, ոչ միայն ձեր նախագծի պատրաստման ընթացքում, այլև ձեր տաղավարը տեղադրելիս կամ տեխնիկական խնդիրները լուծելիս:

Հաշվաթերթիկներ

ՌՀՕ-ի «Ապագա նորարարներ», տարրական

Չափանիշ		Միավոր (0-10)*	Առվ. միավոր
Նախագիծ և նորարարություն	Գաղափար, որակ և ստեղծարարություն		30
	Հետազոտություն և զեկույց		15
	Գաղափարի գործածում		15
	Գլխավոր նորարարություն և կարգախոս		10
Ընդհանուր՝ 70			
Ռոբոտաշինական լուծում	Ռոբոտաշինական լուծում		30
	Ճարտարագիտական հասկացությունների իմաստալից գործածություն		10
	Ծրագրավորման արդյունավետություն և ծրագրակազմի ինքնաշխատեցում		10
	Ռոբոտաշինական լուծման ցուցադրություն		15
Ընդհանուր՝ 65			
Ներկայացում և թիմային ոգի	Նախագծի ներկայացում և տաղավար		30
	Տեխնիկական և արագ մտածելակերպ		15
	Թիմային ոգի		20
Ընդհանուր՝ 65			
Առավելագույն միավորներ			200

Մեկնաբանություններ

* Մրցավարները 0-10 միավոր են տալիս: Օր.՝ եթե մրցավարը «գաղափար, որակ և ստեղծարարություն» չափանիշը գնահատում է 5, թիմն այս չափանիշի համար կստանա $5/10 * 20 = 10$ միավոր:

© ՌՀՕ 2021

ՌՀՕ-ի «Ապագա նորարարներ», կրտսեր

	Չափանիշ	Միավոր (0-10)*	Առվ. միավոր
Նախագիծ և նորարարություն	Գաղափար, որակ և ստեղծարարություն		30
	Հետազոտություն և զեկույց		15
	Սոցիալական ազդեցություն և կարիք		10
	Գլխավոր նորարարություն և կարգախոս		10
	Ձեռնարկատիրական հավելյալ տարր ա) ծախսերի կառուցվածք, բ) եկամուտի հոսք, գ) գլխավոր ռեսուրսներ, դ) գործընկերներ		10
Ընդհանուր`			75
Ռոբոտաշինական լուծում	Ռոբոտաշինական լուծում		30
	Ճարտարագիտական հասկացությունների իմաստալից գործածություն		15
	Ծրագրավորման արդյունավետություն և ծրագրակազմի ինքնաշխատեցում		10
	Ռոբոտաշինական լուծման ցուցադրություն		15
Ընդհանուր`			70
Ներկայացում և թիմային ոգի	Նախագծի ներկայացում և տաղավար		25
	Տեխնիկական և արագ մտածելակերպ		15
	Թիմային ոգի		15
Ընդհանուր`			55
Առավելագույն միավորներ			200

Մեկնաբանություններ

* Մրցավարները 0-10 միավոր են տալիս: Օր.՝ եթե մրցավարը «գաղափար, որակ և ստեղծարարություն» չափանիշը գնահատում է 5, թիմն այս չափանիշի համար կստանա $5/10 * 20 = 10$ միավոր:

ՌՀՕ-ի «Ապագա նորարարներ», ավագ

	Չափանիշ	Միավոր (0-10)*	Առվ. միավոր
Նախագիծ և նորարարություն	Գաղափար, որակ և ստեղծարարություն		20
	Հետազոտություն և զեկույց		15
	Սոցիալական ազդեցություն և կարիք		10
	Գլխավոր նորարարություն և կարգախոս		10
	Ձեռնարկատիրական հավելյալ տարր ա) ծախսերի կառուցվածք, բ) եկամուտի հոսք, գ) գլխավոր ռեսուրսներ, դ) գործընկերներ		10
	Հետագա քայլեր և նախատիպի մշակում		10

Ընդհանուր՝ 75

Ռոբոտաշինական լուծում	Ռոբոտաշինական լուծում		30
	Ճարտարագիտական հասկացությունների իմաստալից գործածություն		15
	Օրագրավորման արդյունավետություն և ծրագրակազմի ինքնաշխատեցում		10
	Ռոբոտաշինական լուծման ցուցադրություն		15

Ընդհանուր՝ 70

Ներկայացում և թիմային ոգի	Նախագծի ներկայացում և տաղավար		25
	Տեխնիկական և արագ մտածելակերպ		15
	Թիմային ոգի		15

Ընդհանուր՝ 55

Առավելագույն միավորներ	200
-------------------------------	------------

Մեկնաբանություններ

* Մրցավարները 0-10 միավոր են տալիս: Օր.՝ եթե մրցավարը «գաղափար, որակ և ստեղծարարություն» չափանիշը գնահատում է 5, թիմն այս չափանիշի համար կստանա $5/10 * 20 = 10$ միավոր:

© ՌՀՕ 2021

Նախագծի զեկույցի ձևանմուշ

- PDF, առավելագույնը 15 ՄԲ
- Առվ. 20 միակողմ (10 երկկողմ) էջ՝ ներառյալ կցորդները, բայց չներառելով տիտղոսաթերթը, բովանդակության ցանկը և գործածված աղբյուրների ցանկը
- *Նկատի առեք, որ մրցավարներն ավելի երկար զեկույցները հաշվի չեն առնելու գնահատման ժամանակ:*

Տիտղոսաթերթ		
Բովանդակության ցանկ		
Թիմի ներկայացում	առվլ. 1 էջ	առվլ. 1 էջ
Մեզ մի փոքր ներկայացրեք ձեր թիմը: Ովքե՞ր են նրա անդամները: Որտեղի՞ց եք: Ինչպե՞ս եք բաշխել աշխատանքը թիմում: Ավելացրեք ձեր թիմի որևէ լուսանկար:		
Նախագծի գաղափարի ամփոփ ներկայացում	առվլ. 1 էջ	առվլ. 1 էջ
Նկարագրեք ձեր նախագիծն ու ռոբոտաշինական լուծումը ամփոփ շարադրանքով: Տվեք այն բոլոր տեղեկությունները, որոնք պետք է իմանան ձեր ընթերցողներն ու գլխավոր շահագրգիռ կողմերը: <ul style="list-style-type: none"> • Ի՞նչ խնդիր է ձեր նախագիծը լուծում, և ինչո՞ւ եք ընտրել այդ խնդիրը: • Ինչպե՞ս է պատրաստվում ձեր ռոբոտաշինական լուծումը լուծել ձեր ընտրած խնդիրը: • Ո՞րն է ձեր ռոբոտաշինական լուծման արժեքը: Ի՞նչ կպատահի, եթե այն գործածվի իրական կյանքում: • Ինչո՞ւ է ձեր նախագիծը կարևոր: 		
Ռոբոտաշինական լուծման ներկայացում	առվլ. 15 էջ	առվլ. 12 էջ
Նկարագրեք ձեր ռոբոտաշինական լուծումը և թե՛ ինչպես եք այն մշակել: Ընդհանուր կողմեր <ul style="list-style-type: none"> • Ինչպե՞ս հանգեցիք այս գաղափարին: Ուրիշ ի՞նչ գաղափարներ էիք քննարկում: • Գտե՞լ եք առկա նմանատիպ գաղափարներ: Ի՞նչն է ձեր գաղափարում տարբեր: Տեխնիկական կողմեր <ul style="list-style-type: none"> • Նկարագրեք լուծման մեխանիկական կառուցվածքը: • Նկարագրեք լուծման ծրագրավորումը: • Մշակման ընթացքում բախվե՞լ եք խնդիրների: 		
Սոցիալական ազդեցություն և նորարարություն	առվլ. 3 էջ	առվլ. 6 էջ
Նկարագրեք ձեր լուծման ազդեցությունը հասարակության վրա: <ul style="list-style-type: none"> • Ո՞ւմ է այն օգնելու: Ինչո՞վ է այն կարևոր: • Բերեք կոնկրետ օրինակ, թե՛ ինչպես կամ որտեղ կարող է ձեր գաղափարը գործածվել: (Մտածեք, թե ով կարող է այն գործածել և որքան մարդու այն կարող է օգտակար լինել): Միայն կրտսեր և ավագ տարիքային խմբերի համար <ul style="list-style-type: none"> • Նկարագրեք ավելին ձեր նախագծի նորարարական ու ձեռնարկատիրական կողմերի մասին (տեսեք գնահատման չափանիշները): • Դուք կարող եք գործածել բիզնես մոդելի հենք՝ բացատրելու համար ձեր նախագիծը որպես սկսնակ ձեռնարկության (ստարտափի) գաղափար: Պարտադիր չէ, որ լրացնեք այս հենքի բոլոր մասերը. կարող եք լրացնել միայն այն մասերը, որոնք, ըստ ձեզ, վերաբերում են ձեր նախագծին: https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Model_Canvas • Ավելացրեք ձեր ռոբոտաշինական լուծմանն առնչվող բիզնես մոդելի հենք: Դրանում լրացրեք գոնե հետևյալ բաժինները՝ «Հաճախորդներ», «Գին» և «Եկամուտ»: 		
Գործածված աղբյուրների ցանկ		
Կազմեք հետազոտության համար ձեր գործածած բոլոր փաստաթղթերի և վստահելի կայքերի ցանկը՝ ներառյալ այն մարդկանց, որոնց հետ խոսել եք ձեր նախագծի թեմայով:		

Խորհուրդներ ձեր տեսանյութի համար

Տեսանյութի գլխավոր նպատակը ձեր ռոբոտաշինական լուծումը հանրությանը ներկայացնելն է և ցուցադրելը, թե այն ինչպես է աշխատում: Տեսանյութը պիտի դիտեն նաև մրցավարները: Դուք կարող եք տեսանյութը համարել որպես հավելյալ բոլորների հնարավորություն ներկայացնելու ձեր ռոբոտաշինական լուծման բոլոր հետաքրքիր կողմերը:

Առավելագույն տևողություն՝ 90 վայրկյան (1,5 րոպե)
Նիշքի տեսակ՝ avi, .mpeg, .wmv, .mp4
Նիշքի առավելագույն ծավալ՝ 100 ՄԲ

Ինչի մասին պիտի մտածեք առաջին հերթին

- Պիտի նկարահանել ձեր տեսանյութը հորիզոնական դրվածքով:
- Ձայնն ավելի կարևոր է, քան պատկերը:
- Սկսեք փորձնական տեսագրմամբ՝ ստուգելու, թե լսելի՞ է ձեր ձայնը տեսանյութում: Եթե կա հնարավորություն, գործածեք արտաքին խոսափող:
- ՌՅՕ-ի եզրափակիչի տեսանյութը պիտի լինի անզերեկով:
- Ավելի հասկանալի դարձնելու համար կարելի է գործածել նաև անզերեկ ենթագրեր, սակայն սա պարտադիր չէ:



Տեսանյութը պիտի սարքեն թիմի անդամները

- Տեսանյութը պիտի սարքեն թիմի անդամները, ոչ թե մարզիչը կամ այլք:
- Մարզիչը կամ այլք կարող են միայն օգնել կամ ուղղություն ցույց տալ, եթե թիմը (հատկապես ավելի փոքր տարիքի երեխաները) տեսանյութը սարքելիս տեխնիկական խնդիրների բախվի:
- Մենք չենք ակնկալում արհեստավարժ որակի տեսարտադրանք:

Ինչ պիտի լինի տեսանյութում

Հակիրճ ներկայացրեք ձեր թիմը

- Մի քանի վայրկյանում ներկայացրեք ձեր թիմը: Ուժքե՞ր եք, որտեղի՞ց:

Հակիրճ ներկայացրեք ձեր նախագծի գաղափարը

- Մի քանի բառով ներկայացրեք ձեր ռոբոտաշինական լուծման գաղափարը: Ինչպե՞ս է այն առնչվում մրցաշրջանի թեմային:

Տեսանյութը պիտի ցույց տա ռոբոտաշինական լուծումն աշխատանքի ընթացքում

- Կարիք չունեք տեսանյութում կրկնելու զեկույցում գրված ամեն ինչ: Կենտրոնացեք ձեր ռոբոտաշինական լուծման աշխատանքի ցուցադրության վրա:

Թիմը կարող է ցուցադրել ռոբոտին իրական միջավայրում

- Եթե հնարավոր է, կարող եք ձեր ռոբոտը դնել իրական միջավայրում: Օրինակ՝ եթե ձեր ռոբոտը նախատեսված է անտառում աշխատելու համար, ինչո՞ւ տեսանյութը չնկարահանել անտառում:

ՌՀՕ-ի վարքականոնը թիմերի համար

«Կարևոր է ոչ թե հաղթելը կամ պարտվելը, այլ թե որքա՛ն կսովորես»:

Որպես թիմ՝ մենք հետևում ենք հետևյալ սկզբունքներին:

Մենք մասնակցում ենք մրցույթի:

Մենք սիրում ենք հաղթել և ցանկանում սովորել:

Մենք նաև խաղային հաճելի ժամանակ ենք ուզում անցկացնել:

Մենք ցանկանում ենք արդար խաղալ:

Մենք ստեղծում ենք մեր սեփական ռոբոտը և գրում մեր սեփական ծրագրակազմը:

Արդար չի լինի, եթե մի ուրիշն անի դրանք մեզ համար:

Մենք կարող ենք սովորել ինչ-որ բան, միայն երբ դա փորձում ենք ինքներս:

Մեր մարզիչը կարող է մեզ սովորեցնել և ուղղորդել:

Մեզ կարող են ոգեշնչել նաև այլ անձինք:

Սակայն մարզիչը մեր գործը պիտի չանի մեր փոխարեն:

Եվ մենք մի ուրիշից պիտի պարզապես չպատճենենք մի ռոբոտ կամ ծրագրակազմ:

Մեր գտած օրինակները մենք օգտագործում ենք մեր սեփական ռոբոտն ու ծրագրակազմը ստեղծելու համար:

Երբեմն մենք ձախողում ենք, և դա բնական է:

Ինքնատիպ գաղափարները ծնվում են ձախողումներից:

Հաղթելը լավ է, բայց պարտվելը մեր ճանապարհորդության մի մասն է:

Թիմի անուն _____

Մարզիչի անուն և ստորագրություն _____

Թիմի անդամների անուններ և ստորագրություններ _____

© Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադայի ընկերակցություն, 2022

Ինչ է կարելի և ինչ չի կարելի Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադայում

Թույլատրելի է	Անթույլատրելի է
Բոլոր մրցույթները	Բոլոր մրցույթները
Մենք համացանցում որոնում ենք տեղեկույթ և գաղափարներին հաղորդակից դարձնում նաև այլ անձանց: Մենք օրինակներից սովորում ենք և մեր սովորածն օգտագործում մեր սեփական ռոբոտի սարքակազմը և/կամ ծրագրակազմը ստեղծելու համար:	Մենք լուծումը գնում ենք համացանցից կամ ուղղակի պատճենում մի ուրիշի ստեղծածը: Մենք այդ լուծումը (սարքակազմ և/կամ ծրագրակազմ) օգտագործում ենք մրցույթի ժամանակ:
Մեր մարզիչը/խորհրդատուն/ճնողը մեզ ծրագրավորման տարբեր խորհուրդներ է տալիս:	Մեր մարզիչը/խորհրդատուն/ճնողը մեզ ծրագրավորման տարբեր խորհուրդներ է տալիս:
Մեր մարզիչը/խորհրդատուն/ճնողը ցույց է տալիս, թե ինչպես կարելի է տարբեր ձևերով կառուցել այս կամ այն մասը:	Մեր մարզիչը/խորհրդատուն/ճնողը մեզ համար կառուցում է ռոբոտը (կամ դրա որոշ մասեր):
Մեր մարզիչը/խորհրդատուն/ճնողը թույլ է տալիս, որ մե նք որոշենք մեր անելիքը, երբ ինչ-որ բան չի աշխատում:	Մեր մարզիչը/խորհրդատուն/ճնողը մեզ համար շտկում է չաշխատող մասերը:
Մեր մարզիչը/խորհրդատուն/ճնողը թույլ է տալիս, որ մրցույթի օրը մե նք լուծենք ծագող խնդիրները:	Մեր մարզիչը/խորհրդատուն/ճնողը մրցույթի օրը մրցավարների հետ քննարկում է կանոնները կամ որոշումները:
Մենք ցանկանում ենք հաղթել մրցույթում, բայց ո՛չ խաբեությամբ կամ մեր փոխարեն ուրիշի կատարած աշխատանքի հաշվին:	Մենք ցանկանում ենք հաղթել մրցույթում, և կարևոր չէ, թե ինչպես:
Ռոբո-առաքելություն	Ռոբո-առաքելություն
Մենք փորձում ենք անակնկալ առաջադրանքն ինքներս կատարել, որովհետև յուրացրել ենք հիմնական նյութը և կարող ենք որպես թիմ լուծում գտնել:	Մեր մարզիչը/խորհրդատուն/ճնողը փորձում է մեզ ուղղություն տալ, թե ինչպես կատարենք անակնկալ առաջադրանքը վերջինիս հայտնի դառնալուց հետո:
Ապագա նորարարներ	Ապագա նորարարներ
Մեր մարզիչը/խորհրդատուն/ճնողը մեզ օգնում է ռոբոտի մոդելը կամ «Ապագա նորարարներ»-ի տաղավարը պատրաստելու ժամանակ, միայն եթե դրա կարիքը կա (օրինակ՝ եթե առարկաները շատ ծանր են, եթե կարիք ունենք նոր հմտություններ սովորելու կամ եթե ինչ-որ բան ինքնուրույն պատրաստելը խիստ վտանգավոր է մեզ համար):	Մեր մարզիչը/խորհրդատուն/ճնողը որոշում է մեր ռոբոտի մոդելը և/կամ թե ինչ տեսք պիտի ունենա մեր տաղավարը, պատրաստում այս կամ այն բանը մեզ համար, նույնիսկ եթե մենք դրանք կարող ենք ինքներս անել:

© Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադայի ընկերակցություն, 2022