



Python առաջադրանքների ժողովածու

Սաների և խմբավարների համար

Տարբերակ՝ 0.1

Վերջին փոփոխությունը՝ 14/01/21

Էջերի քանակը՝ 12



Փաստաթղթի պատմություն		
Ամսաթիվ	Նկարագրություն	Հեղինակ
03/09/20	Ստեղծվել է փաստաթղթի առաջին տարբերակը:	Սարգիս Մելքոնյան

Բովանդակություն

Ներածություն.....	4
Փաստաթղթի մասին.....	4
Նախագիծ 1.....	5
Տարրական օպերատորներ և print() ֆունկցիա.....	5
Նախագիծ 2.....	6
Տարրական օպերատորներ, print() և input() ֆունկցիաներ.....	6
Նախագիծ 3.....	6
Տարրական օպերատորներ, print(), input() և float() ֆունկցիաներ.....	6
Նախագիծ 4.....	7
Տարրական օպերատորներ, print(), input() և float() ֆունկցիաներ.....	7
Հաշվիր օգտագործողի տարիքը: Օգտագործողը պիտի ներմուծի իր ծննդյան թվականը, իսկ ծրագիրը պետք է տպի նրա տարիքը:.....	7
Նախագիծ 5.....	7
Տարրական օպերատորներ, print(), input() ֆունկցիաներ.....	7
Նախագիծ 6.....	7
Տարրական օպերատորներ, print(), input() և float() ֆունկցիաներ.....	7
Նախագիծ 7.....	8
Տարրական օպերատորներ, print(), input() և float() ֆունկցիաներ.....	8
Նախագիծ 8.....	8
Տարրական օպերատորներ, print(), input() և float() ֆունկցիաներ.....	8
Նախագիծ 9.....	8
Գրիր ծրագիր, որը կհաշվի $5/x^2 + x*y*z - z/x$ արժեքը, որտեղ x, y, z ներմուծում է օգտվողը:.....	8
Նախագիծ 10.....	9
Նախագիծ 11.....	9
Նախագիծ 12.....	9
Նախագիծ 13.....	10
Նախագիծ 14.....	10
Նախագիծ 15.....	10
Նախագիծ 16.....	11
Նախագիծ 17.....	11
Նախագիծ 18.....	11
Նախագիծ 19.....	12
Նախագիծ 20.....	12

1. Ներածություն

1.1. Փաստաթղթի մասին

Այս փաստաթուղթը ստեղծվել է «Արմաթ» ինժեներական լաբորատորիայի տեխնիկական համայնքի կողմից:

1.2 Նպատակները

Արմաթ ինժեներական լաբորատորիաների խմբավարներին և սաներին տրամադրել հետաքրքրաշարժ և ուսուցողական խնդիրներ: Այն կարող է հետաքրքիր լինել ինչպես սկսնակների այնպես էլ փորձառուների համար:

2. Նախագիծ 1

Տարրական օպերատորներ և `print()` ֆունկցիա

Արտագրել և ուղղել սխալները:

```
a = 20
```

```
b = 12
```

```
print a+b
```

//պետք է տպի 32

Նախագծի ընթացքը

Արտագրելուց հետո անհրաժեշտ է ուղղել սխալները՝ ուշադրություն դարձնելով հատկապես `print()` ֆունկցիայի, և ընդհանրապես, ֆունկցիաների գրությանը:

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները պատկերացում կկազմեն ֆունկցիաների գրության կանոնների վերաբերյալ:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք կիրառել նաև այլ գործողության նշաններ և ավելի բարդացնել առաջադրանքը:

3. Նախագիծ 2

Տարրական օպերատորներ, `print()` և `input()` ֆունկցիաներ

```
a = int(input("Enter a number"))
```

```
a *=7
```

```
print a
```

#պետք է տպի ներմուծված թվի յոթնապատիկը

Նախագծի ընթացքը

Արտագրելուց հետո անհրաժեշտ է ուղղել սխալները՝ ուշադրություն դարձնելով հատկապես `print()` ֆունկցիային և `int()` և `input()` ֆունկցիաների միաժամանակյա օգտագործմանը:

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները պատկերացում կկազմեն ֆունկցիաների գրության կանոնների վերաբերյալ:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք կիրառել նաև այլ գործողության նշաններ և ավելի բարդացնել առաջադրանքը:

4. Նախագիծ 3

Տարրական օպերատորներ, `print()`, `input()` և `float()` ֆունկցիաներ

```
c = float(input("Enter a number"))
c = a*2
print c
#պետք է տպի ներմուծված թվի կրկնապատիկը
```

Նախագծի ընթացքը

Արտագրելուց հետո անհրաժեշտ է ուղղել սխալները՝ ուշադրություն դարձնելով հատկապես **print()** ֆունկցիային և ֆունկցիան ֆունկցիայի մեջ գրելու կանոններին::

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները պատկերացում կկազմեն ֆունկցիաների գրության կանոնների վերաբերյալ:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք կիրառել նաև այլ գործողության նշաններ և ավելի բարդացնել առաջադրանքը:

5. Նախագիծ 4

Տարրական օպերատորներ, print(), input() և float() ֆունկցիաներ

Հաշվիր օգտագործողի տարիքը: Օգտագործողը պիտի ներմուծի իր ծննդյան թվականը, իսկ ծրագիրը պետք է տպի նրա տարիքը:

Նախագծի ընթացքը

Անհրաժեշտ է հասկանալ տարիքը ստանալու սկզբունքը: 2005 թվականին ծնվածը տվյալ տարվա թվականից հանում է իր ծննդյան թվականը, որպեսզի ստանա իր տարիքը: Հուշում: **input()** ֆունկցիայով ստացված տվյալները **string** տիպի են: Դրանք անհրաժեշտ է դարձնել թվային տիպի:

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները կտեսնեն ծրագրավորման միջոցով ամենահասարակ խնդիրների լուծումը:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք բարդացնել առաջադրանքը՝ ներառելով նաև ամիսները:

6. Նախագիծ 5

Տարրական օպերատորներ, print(), input() ֆունկցիաներ

Օգտագործողը ներմուծում է որոշակի քանակի նիշեր(**symbol**), իսկ ծրագիրը պետք է տպի դրա եռապատիկը:

Նախագծի ընթացքը

Անհրաժեշտ է ներմուծել որոշակի քանակի նիշեր, օրինակ՝ **_abc**, իսկ ծրագիրը պետք է տպի **_abc_abc_abc**: Պետք է օգտագործել ***** օպերատորը:

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները կտեսնեն ծրագրավորման միջոցով ամենահասարակ խնդիրների լուծումը:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք ավելացնել սիշերի կրկնության թիվը:

7. Նախագիծ 6

Տարրական օպերատորներ, print(), input() և float() ֆունկցիաներ

Օգտագործողը ներմուծում է օրերի քանակը, իսկ ծրագիրը պիտի տալի, թե տվյալ քանակի օրերում քանի վայրկյան կա:

Նախագծի ընթացքը

Պետք է հաշվել, թե մեկ օրը քանի վայրկյան է: Այնուհետև օգտագործողի ներմուծած թիվը բազմապատկել և տպել:

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները կտեսնեն ծրագրավորման միջոցով ամենահասարակ խնդիրների լուծումը:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք բարդացնել առաջադրանքը և անել հակառակ պրոցեսը՝ վայրկյանները դարձնել օրեր:

8. Նախագիծ 7

Տարրական օպերատորներ, print(), input() և float() ֆունկցիաներ

Օգտագործողը ներմուծում է ջերմաստիճանը ցելսիուսով, իսկ ծրագիրը պետք է տալի Ֆարենհայտով:

Նախագծի ընթացքը

$$F = 1.8 * C + 32$$

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները կտեսնեն ծրագրավորման միջոցով ամենահասարակ խնդիրների լուծումը:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք բարդացնել առաջադրանքը և անել հակառակ պրոցեսը:

9. Նախագիծ 8

Տարրական օպերատորներ, print(), input() և float() ֆունկցիաներ

Գրիր ծրագիր, որը կհաշվի $x^4 + y^3 - z^2$ արժեքը, x , y , z ներմուծում է օգտագործողը:

Նախագծի ընթացքը

^**-**ը աստիճան բարձրացնելու նշանն է: Նույնն է, թե ******

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները կտեսնեն ծրագրավորման միջոցով ամենահասարակ մաթեմատիկական խնդիրների լուծումը:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք բարդացնել առաջադրանքը՝ փոփոխելով և ավելացնելով այլ թվեր:

10. Նախագիծ 9

Գրիր ծրագիր, որը կհաշվի $5/x^2 + x*y*z - z/x$ արժեքը, որտեղ **x**, **y**, **z** ներմուծում է օգտվողը:

Նախագծի ընթացքը

Կատարել նախորդ առաջադրանքի նման:

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները կտեսնեն ծրագրավորման միջոցով ամենահասարակ խնդիրների լուծումը:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք բարդացնել առաջադրանքը՝ փոփոխելով և ավելացնելով այլ թվեր:

11. Նախագիծ 10

Գրիր ծրագիր, որը կտալի օգտագործողի ներմուծած թիվը զույգ է, թե՞ կենս:

Նախագծի ընթացքը

Հուշում: անհրաժեշտ է օգտագործել % օպերատորը:

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները կտեսնեն ծրագրավորման միջոցով ամենահասարակ խնդիրների լուծումը:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Այժմ կարող եք գտնել նաև կենս թիվը:

12. Նախագիծ 11

Գրիր ծրագիր, որը կտալի օգտագործողի ներմուծած թիվը **3**-ի բազմապատի՞կ է, թե՞ ոչ:

Նախագծի ընթացքը

Կատարել նախորդ առաջադրանքի նման:

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները կտեսնեն ծրագրավորման միջոցով ամենահասարակ խնդիրների լուծումը:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք բարդացնել առաջադրանքը՝ փորձելով գտնել նաև այլ թվերի բազմապատիկներ:

13. Նախագիծ 12

Գրիր ծրագիր, որը կտպի օգտագործողի ներմուծած թիվը միաժամանակ **2**-ի և **3**-ի բազմապատիկ է, թե՞ ոչ:

Նախագծի ընթացքը

Կատարել նախորդ առաջադրանքի նման:

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները կտեսնեն ծրագրավորման միջոցով ամենահասարակ խնդիրների լուծումը:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք բարդացնել առաջադրանքը՝ փորձելով գտնել նաև այլ թվերի բազմապատիկներ:

14. Նախագիծ 13

Գրիր ծրագիր, որտեղ օգտագործողը ներմուծում է **3** թիվ, իսկ ծրագիրը տպում է դրանցից ամենամեծը:

Նախագծի ընթացքը

Կատարել նախորդ առաջադրանքի նման:

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները կտեսնեն ծրագրավորման միջոցով ամենահասարակ խնդիրների լուծումը:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք բարդացնել առաջադրանքը՝ փորձելով գտնել նաև այլ թվերի բազմապատիկներ:

15. Նախագիծ 14

Գրիր ծրագիր, որը կտպի թե արդյոք տրված թիվը պահ՞րգ է, թե՞ ոչ:

Նախագծի ընթացքը

Օրինակ կարող ես վերցնել 11 թիվը: 11-ը պարզ թիվ է, որի բաժանարարներն են 1-ը և 11-ը: Որպեսզի սա ապացուցենք, անհրաժեշտ է 11-ը բաժանել 2-10 միջակայքի բոլոր թվերի վրա բաժանել և ստուգել, թե արդյոք բաժանվում է առանց մնացորդի: Եթե պատասխանը բացասական է, ապա թիվը պարզ է, եթե ոչ՝ բաղադրյալ:

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները կտեսնեն ծրագրավորման միջոցով մաթեմատիկական խնդիրների լուծումը:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք բարդացնել առաջադրանքը՝ փորձելով գտնել որևէ միջակայքի պարզ թվեր:

16. Նախագիծ 15

Պատկերացրու, որ ունես մի խանութ, որտեղ վաճառում ես ընդամենը **10** ապրանք: Այդ ապրանքներից յուրաքանչյուրի ճշգրիտ անվանումը գրելից (կապ չունի մեծատա՞ռ, թե՞ փոքրատառ) Էկրանին պիտի տպվի ապրանքի գինը:

Նախագծի ընթացքը

Պետք է հիշողությանդ մեջ ունենաս ամրագրված, որ, ենթադրենք, հյուլթն արժե **450** դրամ, և ամեն անգամ հյուլթ բառը գրելիս Էկրանին հայտնվի **450** դրամ գրությունը:

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները կտեսնեն ծրագրավորման միջոցով կկարողանան իրական ինդիք լուծել:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք բարդացնել առաջադրանքը՝ փորձելով հաշվել ամբողջական գնումների գինը, ինչպես նաև հյուլթ ներմուծելուց հետո հաշվել արժեքը որոշակի քանակի համար:

17. Նախագիծ 16

Ստեղծիր հաշվիչ, որը կկատարի մաթեմատիկական գործողություններ հետևյալ օպերատորներով: «+ - * / ** // %»

Նախագծի ընթացքը

Փորձիր օգտագործել պայմանները ինչպես նաև **while** ցիկլը, որպեսզի հնարավորություն ունենաս անընդհատ գործողություններ կատարել:

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն ստեղծել հաշվիչ, կծանոթանան հաշվիչների աշխատանքի ալգորիթմներին:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք բարդացնել առաջադրանքը՝ ներառելով նաև 0-ի վրա բաժանման անհնարինության պայմանը:

18. Նախագիծ 17

Գրիր ծրագիր, որտեղ **50-350** միջակայքում կտպվի այն թվերը, որոնք զույգ են, և բաժանվում են **7**-ի:

Նախագծի ընթացքը

Անհրաժեշտ է հասկանալ թե որոնք են 7-ի բաժանվող զույգ թվերը և աշխատել ցիկլերով և պայմաններով:

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները կտեսնեն ծրագրավորման միջոցով խնդիրների լուծման օրինակ:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք բարդացնել առաջադրանքը՝ փորձելով ներառել այլ թվեր և այլ միջակայքեր:

19. Նախագիծ 18

Գրիր ծրագիր, որը կտաի 100-150 միջակայքի գույգ թվերը՝ հակառակ հաջորդականությամբ:

Նախագծի ընթացքը

Փորձիր նվազման պայմանով ցիկլ օգտագործել:

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները կյուրացնեն ցիկլերի աշխատանքը:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք բարդացնել առաջադրանքը՝ փորձելով գտնել նաև այլ թվերի բազմապատիկներ:

20. Նախագիծ 19

Գրիր ծրագիր, որտեղ օգտագործողը ներմուծում է **2** թիվ: Եթե այդ թվերի գումարը փոքր է **1000**-ից, տպվում է դրանց գումարը, եթե մեծ է՝ արտադրյալը:

Նախագծի ընթացքը

Օգտագործիր պայմանները:

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները կտեսնեն ծրագրավորման միջոցով ամենահասարակ խնդիրների լուծումը:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք բարդացնել առաջադրանքը՝ ներառելով երկուսից ավելի թվեր:

21. Նախագիծ 20

Համակարգիչը պատահական թիվ է գեներացնում **1-100** միջակայքում և պահում, իսկ օգտագործողը պետք է գուշակի, թե որ թիվն է դա:

Նախագծի ընթացքը

Եթե օգտագործողը ներմուծում է թիվ, որը փոքր է համակարգչի գեներացրած թվից, պետք է տպվի Ավելի մեծ թիվ, իսկ եթե ներմուծած թիվը ավելի մեծ է, քան գեներացվածը՝ պետք է տպվի Ավելի փոքր թիվ: Եթե օգտագործողը ճիշտ է գուշակում թիվը, ծրագիրը պետք է տաի Դուք գուշակեցիք թիվը, Շնորհավոր:

Նախագծի ավարտին աշակերտները կսովորեն

Նախագծի ավարտին աշակերտները կկարողանան փոքրիկ իրական խաղ ունենալ՝ կողային մակարդակում:

Անդրադարձ, առաջարկություններ և հանձնարարություններ

Կարող եք բարդացնել առաջադրանքը՝ փորձելով ընդլայնել միջակայքը և սահմանել գուշակման դեպքերի հնարավոր քանակ: