

1. Գրել ծրագիր, որը Էկրանին դուրս կբերի Ձեր անունը և հասցեն:
2. Գրել ծրագիր, որը օգտատիրոջից ստանում է անունը և Էկրանին դուրս բերում ողջույնի հաղորդագրություն օգտագործելով տրված անունը:
3. Գրել ծրագիր, որը հաշվում է սենյակի մակերեսը: Այն օգտատիրոջից ստանում է երկարություն և լայնություն ու հաշվում մակերեսը: Տվյալները փոխանցել float թվերի տեսքով, իսկ վերջնական արդյունքին ավելացնել չափման միավորը:
4. Գրել ծրագիր, որը հաշվում է հողամասի մակերեսը: Այն օգտատիրոջից ստանում է երկարություն և լայնություն \$ուևտերով և հաշվում մակերեսը ակմերով: 1 ակմը 43560 \$ուևտ քառակուսի է:
5. Որոշ երկրներում խրախուսվում է դատարկ ապակե շշերի վերադարձը, և գոյություն ունի հատուկ գնացուցակ: Օրինակ՝ 1 լիտր և ցածր տարողունակությամբ շշերը արժեն \$0.10, իսկ ավելի բարձրերը \$0.25: Գրել ծրագիր, որը օգտատիրոջից կհարցնի շշերի քանակը յուրա- քանչյուր ծավալից և կհաշվի ընդհանուր գումարը: Արդյունքը պետք է ներկայացնել ստորակետից հետո երկու թվանշանով և ձախից \$ նշանով:
6. Ծրագիրը որ պետք է գրվի, սկսվում է օգտատիրոջից ռեստորանային պատվերի գումարի հարցումով: Որից հետո պետք է հաշվարկել հարկերը և թեյավճարը: Թեյավճարի համար սահմանված է 18%, առանց հարկերը հաշվի առնելու, իսկ հարկերը կազմում են գումարի 20%-ը: Ծրագրի աշխատանքի վերջում պետք է դուրս բերվի առանձին հարկերը, թեյավճարը և ամբողջ վճարման ենթակա գումարը: Թվերը ներկայացնել ստորակետից հետո երկու թվանշանով:
7. Գրել ծրագիր, որը օգտատիրոջից հարցնում է թիվ և հաշվում 1-ից մինչև n ամբողջ թվերի գումարը:
8. Օնլայն խանութը զբաղվում է հուշանվերների և այլ մանրուքների վաճառքով: Ամեն հուշանվերի քաշը 75 գրամ է, իսկ մանրուքը՝ 112 գրամ: Գրել ծրագիր, որը օգտատիրոջից հարցնում է գնումների քանակը՝ հուշանվերների և մանրուքների, որից հետո Էկրանին դուրս բերել ծանրոցի ընդհանուր քաշը:
9. Պատկերացրեք, որ բանկում բացել եք խնայողական հաշիվ՝ տարեկան 4% տոկոսադրույքով: Տոկոսները բանկը հաշվում է տարվա վերջում և ավելացնում է հաշվին եղած գումարին: Գրել ծրագիր, որը օգտատիրոջից հարցնում է նախնական ներդրման չափը, որից հետո հաշվարկում և դուրս է բերում Էկրանին առաջին, երկրորդ և երրորդ տարիների հաշվեկշիռը:
10. Գրել ծրագիր, որը օգտատիրոջից հարցնում է a և b ամբողջ թվեր, որից հետո դուրս է բերում Էկրանին հետևյալ մաթեմատիկական գործողությունների արդյունքը՝
  - գումարը
  - տարբերությունը
  - բաժանում
  - բաժանման ամբողջ մասը a-ից b
  - բաժանման մնացորդը a-ից b
  - տասական լոգարիթմը a թվի (օգտագործել math գրադարանը)
11. Ամն-ում վառելիքի օգտագործումը չափվում են miles-per-gallon(MPG): Միևնույն ժամանակ Կանադայում այս ցուցանիշը չափվում է liters-per-hundred kilometers(L/100km): Օգտագործելով Ձեր հետազոտական գիտելիքները, MPG-ն փոխակերպեք L/100km-ի: Գրել ծրագիր, որը օգտատիրոջից հարցնում է MPG-ն և դուրս բերում L/100km-ին:

12. Մոլորակի վրա շատ մարդիկ սովոր են մարդու հասակը հաշվարկել ֆուտով և դյույմներով, նույնիսկ եթե նրանց երկիրն ունի մետրային համակարգ: Գրեք ծրագիր, որը հարցնում է օգտատիրոջը, թե քանի ֆուտ և դյույմ է իրենց հասակը: Դրանից հետո պետք է վերահաշվարկի հասակը սանտիմետրերով և ցուցադրի այն Էկրանին: **Յուշում.** Մեկ ֆուտը հավասար է 12 դյույմ, իսկ մեկ դյույմը հավասար է 2,54 սմ:
13. Այս վարժության համար ձեզ հարկավոր է գրել ծրագիր, որը օգտատիրոջից հարցնում է հեռավորությունը ֆուտով: Դրանից հետո նա պետք է այդ թիվը վերահաշվարկի դյույմերի, յարդերի և մղոնների և դուրս բերի այն Էկրանին: Դուք կարող եք հեշտությամբ գտնել միավորների փոխակերպման գործակիցները ինտերնետում:
14. Գրեք ծրագիր, որը օգտատիրոջից կհարցնի շառավիղ և կապիպանի այն  $r$  փոփոխականում: Դրանից հետո այն պետք է հաշվարկի տվյալ շառավիղով շրջանագծի մակերեսը և նույն շառավիղով գնդակի ծավալը: Ձեր հաշվարկներում օգտագործեք  $\pi$  մոդուլի  $\pi$  հաստատունը: **Յուշում.** Շրջանի մակերեսը հաշվում են  $area = \pi * r^2$  բանաձևով, իսկ գնդի ծավալը՝  $volume = 4/3 * (\pi * r^3)$
15. Գլանի ծավալը կարելի է հաշվարկել՝ հիմքում ընկած շրջանագծի մակերեսը բազմապատկելով նրա բարձրությամբ: Գրեք ծրագիր, որտեղ օգտատերը կմուտքագրի գլանի շառավիղը և դրա բարձրությունը, և ի պատասխան կստանա դրա ծավալը՝ կլորացված մինչև մեկ տասնորդական:
16. Գրեք ծրագիր՝ հաշվարկելու օբյեկտի արագությունը գետնին հասնելու պահին: Օգտատերը պետք է մուտքագրի բարձրությունը մետրերով, որից օբյեկտը բաց է թողնվում: Քանի որ օբյեկտին նախնական արագացում չի տրվել, մենք դրա սկզբնական արագությունը կընդունենք 0 մ/վ: Ենթադրենք, որ ազատ անկման արագացումը  $9,8 \text{ մ/վ}^2$ : Հաշվի առնելով սկզբնական արագությունը ( $v$ ), արագացումը ( $a$ ) և հեռավորությունը ( $d$ ), կարող եք հաշվարկել արագությունը երբ առարկան դիպչում է գետնին ըստ բանաձևի՝  $\sqrt{v^2 + 2ad}$
17. Եռանկյան մակերեսը կարելի է հաշվարկել հետևյալ բանաձևով՝  $area = (b * h) / 2$  որտեղ  $b$ -ն եռանկյան հիմքի երկարությունն է, իսկ  $h$ -ը՝ բարձրությունը: Գրեք ծրագիր, որը թույլ է տալիս օգտատիրոջը մուտքագրել արժեքներ  $b$  և  $h$  փոփոխականների համար, որից հետո Էկրանին դուրս կբերվի եռանկյունու մակերեսը նշված հիմքով և բարձրությամբ:
18. Նախորդ վարժությունում մենք հաշվարկել ենք եռանկյան մակերեսը՝ հաշվի առնելով նրա հիմքի երկարությունը և բարձրությունը: Բայց դուք կարող եք նաև հաշվարկել մակերեսը՝ ելնելով եռանկյան բոլոր երեք կողմերի երկարություններից: Դիցուք  $s_1$ ,  $s_2$  և  $s_3$  կլինեն կողմերի երկարությունները, և  $s = (s_1 + s_2 + s_3) / 2$ : Այդ դեպքում եռանկյան մակերեսը կարելի է հաշվարկել հետևյալ բանաձևով.

$$area = \sqrt{s * (s - s_1) * (s - s_2) * (s - s_3)}$$

Գրեք ծրագիր, որը մուտքագրում է եռանկյան բոլոր երեք կողմերի երկարությունները և հաշվարկում է դրա մակերեսը:

19. Գրել ծրագիր, որը թույլ է տալիս օգտատիրոջը մուտքագրել ժամանակահատված՝ օրերի, ժամերի, րոպեների և վայրկյանների տեսքով և հաշվել վայրկյանների ընդհանուր քանակը տվյալ ժամանակահատվածում:

20. Python-ի time մոդուլը ներառում է ժամանակի հետ աշխատելու համար շատ օգտակար ֆունկցիաներ: Այս ֆունկցիաներից մեկը՝ asctime-ը, կարող է համակարգչի ընթացիկ համակարգի ժամանակը և վերադարձնում այն ընթերցելի տեսքով: Օգտագործեք այս ֆունկցիան՝ ընթացիկ ամսաթիվը և ժամը Էկրանին ցուցադրելու համար: Այս անգամ օգտատերից որևէ մուտքի կարիք չէ ունենա:
21. Ամսվա օրերի քանակը տատանվում է 28-ից մինչև 31: Ձեր հաջորդ ծրագիրը պետք է օգտատիրոջից հարցնի ամսվա անունը և ցուցադրի դրա օրերի քանակը: Քանի որ մենք տարիները հաշվի չենք առնում, կարող ենք փետրվար ամսվա հաղորդագրություն տալ՝ նշելով, որ այս ամիսը կարող է ունենալ 28 կամ 29 օր՝ նահանջ տարվա գործոնը հաշվի առնելու համար:
22. Գրել ծրագիր, որը օգտատիրոջից ստանում է լատինական այբուբենի տառը: Եթե մուտքագրած տառը գտնվում է հետևյալ ցանկում (a, e, i, o կամ u), պետք է տալի հաղորդագրություն, որ տառը ձայնավոր է: Եթե y տառն է մուտքագրվել, ծրագիրը պետք է տալի, որ այս տառը կարող է լինել և ձայնավոր, և բաղաձայն: Մնացած բոլոր դեպքերում պետք է տալի հաղորդագրություն, որում նշվում է, որ մուտքագրվել է բաղաձայն:
23. Տարին բաժանված է չորս եղանակների՝ ձմեռ, գարուն, ամառ և աշուն: Գրել ծրագիր, որը ստանում է օգտատիրոջից օրը և ամիսը՝ սկզբում ամիսը տեքստային ձևով, այնուհետև օրը: Ելքի ժամանակ ծրագիրը պետք է տալի այն սեզոնի անվանումը, որին պատկանում է ընտրված ամսաթիվը:
24. Գրել ծրագիր՝ օգտատիրոջ մուտքագրած բոլոր թվերի միջինը հաշվարկելու համար: Չրոն կծառայի որպես մուտքագրման ավարտի ցուցիչ: Այս դեպքում ծրագիրը պետք է թողարկի համապատասխան սխալի հաղորդագրություն, եթե օգտագործողի կողմից մուտքագրված առաջին արժեքը զրո է (քանի որ զրոն մուտքագրման ավարտի ցուցանիշն է, այն պետք չէ հաշվի առնել միջինը հաշվարկելիս):
25. Գրել ծրագիր՝ ջերմաստիճանների հարաբերակցության աղյուսակը ցուցադրելու համար՝ արտահայտված Ցելսիուսի և Ֆարենհայթի աստիճաններով: Աղյուսակում պետք է թվարկվեն 0-ից մինչև 100 աստիճան Ցելսիուսի բոլոր ջերմաստիճանները 10-ի բազմապատիկ:
26. Fizz-Buzz-ը հայտնի խաղ է, որն օգնում է երեխաներին խաղային ձևով սովորել բաժանման կանոնները: Մասնակիցները նստում են շրջանաձև, որպեսզի խաղը տեսականորեն շարունակվի անվերջ: Առաջին խաղացողն ասում է «Մեկ» և քայլը փոխանցում ձախ կողմում գտնվողին: Յուրաքանչյուր հաջորդ խաղացող պետք է մտովի ավելացնի մեկը նախորդ թվին և ասի կամ այն, կամ հիմնաբառերից մեկը: Fizz՝ եթե թիվը բաժանվում է երեքի, կամ Buzz՝ եթե այն բաժանվում է հինգի: Եթե այս երկու պայմաններն էլ բավարարվեն, նա ասում է Fizz-Buzz: Այն խաղացողը, ով չի կարողանում ասել ճիշտ բառը, խաղից դուրս է գալիս: Վերջին մնացած խաղացողը ճանաչվում է հաղթող: Մշակեք ծրագիր, որն իրականացնում է Fizz-Buzz խաղի ալգորիթմը առաջին 100 թվերի համար: Յուրաքանչյուր հաջորդ պատասխան պետք է տալի նոր տողում: