

Ош мамлекеттик университети

**Мектеп мугалимдеринин билимин өркүндөтүү
институту**

Pascal

программалоо тили

тапшырмалар жана маселелер

**МЕКТЕП МУГАЛИМДЕРИ ҮЧҮН ЭЛЕКТРОНДУК
КОЛДОНМО**

Артыкова Жылдыз Абдисаламовна

Ош - 2015

1-БӨЛҮМ

Математикалык туюнтмаларды Pascal тилинде жазуу

Көнүгүүлөр

$$1. y = a^{x^2-2x} + \frac{1}{4}x;$$

$$2. y = \frac{7x^3 + 12}{x};$$

$$3. y = \frac{5}{x + ax^2 - 2};$$

$$4. t = (ax + b)^3 - \frac{1}{x}(a^2 - b^2)^3;$$

$$5. h = \sqrt{a^2 - 2ab - c^2};$$

$$6. h = \sqrt[3]{(a - b)^2};$$

$$7. h = \frac{1}{\sqrt[3]{6xy + x^2}};$$

$$8. y = |ax - x^2| + |xy|;$$

$$9. y = e^{ax^2} + \sqrt[4]{x};$$

$$10. y = a^x + e^x;$$

$$11. t = \ln 7 + e^{3x};$$

$$12. t = \ln x^3 + 12xy;$$

$$13. y = \ln \frac{x}{y} + \log_x y;$$

$$14. y = \log_2(x^2 - y + 12);$$

$$16. y = \operatorname{tg} \frac{x}{y} + 12 \sin x^2;$$

$$17. y = \cos^2 x + \sin^3 x^2;$$

$$18. y = \operatorname{ctg} 2x + \cos(x + 3y);$$

$$19. y = \sin^2 \cos(x + 12);$$

$$20. y = \frac{1}{2} \operatorname{tg} 2x^2;$$

$$21. y = \operatorname{ctg}^2 \left(\frac{1}{5}x\right)^3;$$

$$22. y = \arccos 5x - 17x^3;$$

$$23. y = \arcsin^2 \frac{x}{2};$$

$$24. y = \operatorname{arctg} \frac{1}{x} + e^{x^2 + \frac{1}{2}x};$$

$$25. y = \sqrt{1 - \arccos x^2} + x^{-\frac{1}{3}};$$

$$26. y = \frac{e^x + e^{-2x}}{x + 1};$$

$$27. y = \operatorname{arctg} \sin \sqrt{x};$$

$$28. y = \frac{1}{\sqrt{x}} x^{a^2 - 2ab + 2a + 2b};$$

$$29. y = \frac{\log_7 15x^4}{1 - x^2 + 5x};$$

$$15. y = \sin a + \cos b;$$

$$30. y = |1 - \arccos x| + \frac{1}{\sqrt[4]{x+a}}.$$

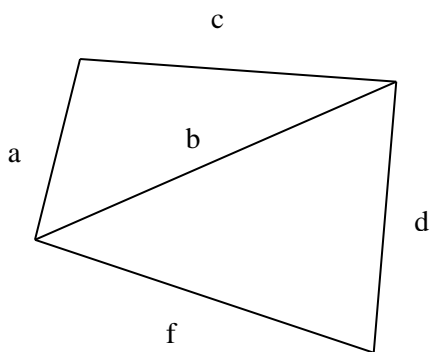
Өз алдынча иштөө үчүн тапшырмалар

- Төмөндө берилген символдордун удаалаштыктарынын арасынан идентификатор боло ала турганын тапкыла.
 а) x; б) x1; в) x'; г) x1x2; д) AB; ж) SIN(X); з) A-1;
 и) ABCD; к) sin; л) 2A; м) MAX15; н) X^.
- Pascal тилинде жазылган төмөнкү туюнтмаларды кадимки математикалык формага которгула.
 а) $A+B/(C+D)-(A+B)/C+D$; б) $A*B/(C+D)-(C-D)/B*(A+B)$;
 в) $1+\text{SQRT}(\text{COS}(X+Y)/2)$; г) $2.56+\text{ABS}(X^2-Y^6)$;
 д) $\text{SQR}(x)+\text{SQR}(Y)/(1+\text{SQR}(X)-\text{SQR}(Y))$;
 ж) $1+X+(\text{SQR}(X)/(C+D))$;
 з) $1+\text{ABS}(X)+\text{ABS}(1+X)$; и) $A+B/-2.5$;
 к) $(A+B-1.7)/((C+D)/(E+F+.5))$; л) $(1.2-9.8*X)/(1-Y*(54.264-X))$;
 м) $(\text{SQR}(X+Y)+100)/(2*X+50.2)+30.2$;
 н) $\text{EXP}(X*X-34*X)+A/\text{Log}(X)$.
- Pascal программасын компьютерге орноткула.
- Pascal программасынын жүктөлүүчү файлын жумушчу столго жайгаштыргыла.
- Pascal жардам берүү системасынан стандарттык функциялар жөнүндө окуп чыккыла.
- Программага Misal атын ыйгарып D папкасына сактагыла.
- Мурда сакталган Pascal файлдарын ачып көргүлө, кайра жаны ат менен сактагыла.

2-БӨЛҮМ Маселелер

Сызыктуу программалоо

31. Берилген z бутун санынан мурда келүүчү бүтүн санды экранга чыгаруунун программасын түзгүлө.
32. $y = x^2 + 7x^2 - 5x + 2$ функциясынын $x = 0,72$ чекитиндеги маанисин эсептөөнүн программасын түзгүлө.
33. Берилген a чыныгы санынын бүтүн бөлүгүн экранга чыгаруунун программасын түзгүлө.
34. Берилген a жана b чыныгы сандарынын бөлчөк бөлүктөрүнүн суммасын табуунун программасын түзгүлө.[*]
35. Эки орундуу n натуралдык санынын цифраларынын суммасын эсептөөнүн программасын түзгүлө.[*]
36. a жана b бүтүн сандары берилген. a ны b га бөлүүдөгү калдыкты эсептөөнүн программасын түзгүлө.
37. $1 \leq a \leq 9, 1 \leq b \leq 9, 1 \leq c \leq 9$ шарттарын канааттандырган a, b, c бүтүн сандары берилген. Ушул үч сандан түзүлгөн мүмкүн болгон бардык үч орундуу сандарды печатка чыгаруунун программасын түзгүлө.
38. Жер тилкеси 1-сүрөт көрүнүшүндө. Жер тилкесинин аянтын эсептөөнүн программасын түзгүлө



1-сүрөт

39. Тик бурчтуктун периметри 28 м, ал эми диагонали 10 м. Тик бурчтуктун жактарын тапкыла.
40. Тегеректин айланасынын $\frac{1}{3}$ бөлүгүнүн узундугу h см ге барабар болсо, анда тегеректин аянтын тапкыла ($\pi \approx 3,14$).
41. Долларды сомго айландыруунун программасын түзгүлө.
42. Килограмм менен берилген массаны тоннага айландыруунун программасын түзгүлө.
43. 1 дюйм $= 2,54$ см экендигин эске алып k дюймду сантиметрге айландыруунун программасын түзгүлө.
44. Бир нан 360 грамм камырдан жасалат. Цех бир күндө n килограмм камыр аралашмасын даярдайт. Бир күндө цех

канча нан жасайт.

45. Желим идиш төрт түрдүү заттардын аралашмасынан жасалат: $A - x1\%$, $B - x2\%$, $D - x3\%$, $C - x4\%$. Желим идиштерди даярдоо үчүн жасалган 1 тонна массада жогорку компоненттер канча килограммды түзөөрүн эсептөөчү программа түзгүлө.
46. Бир кутуча чай 250 грамм. Кичине өлчөмдөгү ящикке 50 кутуча, чон өлчөмдөгү ящикке 80 кутуча чай батат. 11 чон, 18 кичине ящиктеги жүк канча килограммды түзөөрүн эсептөөнүн программасын түзгүлө.
47. Тажырыйбалуу жумушчуга берилген тапшырманы аткаруу үчүн 14 күн керектелет. Ал эми окуучусу менен бул жумушту чогуу 10 күндө аткарат. Окуучусу өзү жалгыз бул жумушту канча күн аткараарын эсептөөчү программа түзгүлө.
48. Продукцияны реализациялоодо кирешени эсептөөчү программаны төмөнкү берилгендерди колдонуп түзгүлө:
 $k = \frac{s * p}{100}$, мында s – продукциянын өздүк баасы,
 p - пландаштырылган пайдалуулук.
49. Футболист буту менен 1 м бийиктиктен баштап топту 20 м/с баштапкы ылдамдык менен жогору көздөй тепти. t секундадан кийин топ кандай бийиктикте болорун эсептөөчү программа түзгүлө. Бийиктик $y(t) = y_0(t) + g_0 t - \frac{gt^2}{2}$,
 $g \approx 9.8 \text{ м/с}^2$ формуласы боюнча эсептелинет.
50. 100 кг сырьену иштетүүдө 3 кг чыгынды жана 0,5 кг жоготуу болот. f тонна сырьену иштетүүдө канча килограмм чыгынды жана жоготуу болорун аныктап берүүчү программа түзгүлө.
51. 1 м^2 кездемени даярдоодо жүн – 75%, пахта – 12%, калганы синтетика иштетилет. m кг кездемени даярдоо үчүн канча жүн, пахта жана синтетика керектелерин эсептөөчү программа түзгүлө.
52. Катер суунун агымы боюнча 3 саат, агымга каршы 2 саат жүрдү. Катердин өздүк ылдамдыгы g_1 , суунун ылдамдыгы g_2 болсо, катер басып өткөн аралыкты эсептөөчү программа түзгүлө.
53. Буюмду жасоо үчүн t минута талап кылынат. Мында убакыттын 12% бөлүгү даярдоо этабына кетет. Жыйынтыктоо этабына даярдоо этабына кеткен убакыттын $\frac{2}{3}$ бөлүгү талап кылынат. Калган бөлүгү негизги ишти аткарууга кетет. Негизги ишти аткарууга канча минута талап кылынаарын

- эсептөөчү программа түзгүлө.
54. Бир сан экинчи сандан 6 га кичине, ал эми алардын арифметикалык орточосу 24 кө барабар. Ал сандарды тапкыла.
 55. Эки бүтүн удаалаш сандын көбөйтүндүсү алардын суммасынан 29 га чон. Бул сандарды табуунун программасын түзгүлө.
 56. Эки орундуу сандын цифраларынын суммасы 6 га барабар. Эгерде цифралардын ордун алмаштырсак, ал сан баштапкы сандын $\frac{4}{7}$ бөлүгүн түзөт. Баштапкы санды табуунун программасын түзгүлө.
 57. Аянты 3250 м^2 болгон тик бурчтуу жер аянты узундугу 230 м болгон короочо менен бекитилген. Жер чарчысынын узунун жана туурасын тапкыла.
 58. N күнгө имаратты жылытуу үчүн көмүр даярдалган. Көмүрдүн нормасы ар күнгө $0,6 \text{ т}$. Эгерде ар күнгө $0,5 \text{ т}$ көмүр кетсе, анда бул запас канча күнгө жетээрин аныктап беруучу программа түзгүлө.
 59. Жолдун бетон плитасынын узундугу 6 м . Эски плитаны узундугу 8 м болгон жаны плита менен алмаштырышты. N эски плитаны алмаштыруу үчүн канча жаны плита керектелерин аныктап берүүчү программа түзгүлө.
 60. Тонелдин узундугу 300 м . Узундугу $5,7 \text{ м}$, ылдамдыгы 9 км / саат болгон автобус тонелден канча минутада толугу менен чыгып кетерин аныктап берүүчү программа түзгүлө.

Өз алдынча иштөө үчүн тапшырмалар

1. Төмөнкүлөрдүн арасынан ыйгаруу оператору боло ала тургандарын тап.
 - а) $A=B$; б) $A*X+B=C$; в) $Z=Z+1$; г) $Y=Y$; д) $Y=-Y$;
 - ж) $-X=X$; з) $Z=Z+Z$; и) $SQR(Z)=4$; к) $A:=23$.
2. Төмөнкү аракеттерди ыйгаруу оператору менен жаз.
 - а) x жана y өзгөрмөлөрүнүн жарым суммасын z өзгөрүлмөсүнө ыйгар;
 - б) a өзгөрүлмөсүнүн маанисин эки эселендир;
 - в) x өзгөрүлмөсүнүн маанисин 0.1 ге чонойт;
 - г) y өзгөрүлмөсүнүн белгисин өзгөрт;
 - д) x жана y өзгөрүлмөлөрүнүн айырмасын a га ыйгар;
 - ж) a өзгөрүлмөсүнүн маанисин нөлгө айландыр;

и) a өзгөрүлмөсүнө x жана y өзгөрүлмөлөрүнүн тийиндисин ыйгар.

3. Кошуу, кемитуу жан көбөйтүү операцияларын гана колдонуп (минималдык түрдө) төмөнкү туюнтманын маанисин эсептөөчү программа туз.

а) $3x^2 y^2 - 2xy^3 - 7x^2 y - 4y^2 + 15xy + 2x^2 - 3x + 10y + 6$;

б) $1 - 2x + 3x^2 - 4x^3$; в) $1 + 2x + 3x^2 + 4x^3$; г) $2x^4 - 3x^2 + 4x^2 - 5x + 6$.

4. Төмөнкү функциянын маанисин эсептөөчү программа түз жана жоопторун талап кылынган формата экранга чыгар (мында \square -пробелди билдирет).

а) $Y = 60,74 X + \frac{X^2}{-40,36 X^2 - 2,33(X - 2,33)}$, мында $X = \left(\frac{342,77}{-10,23} \right)^2$.

Жооп: $\square \square X = X \square \square$ болгондо $\square \square$ жыйынтык $= Y$

б) $Y = \frac{\sqrt{2,58 + A^2 + B^4}}{|A - C|} - \frac{A}{C} + ABC$,

мында $A = -5,25$, $B = \frac{125}{A}$, $C = \left(\frac{A - B}{23,28} \right)^2$

Жооп: $Y = Y$

Эки жолчо ташталат

$A = A \square B = B \square C = C$

в) $Y = \frac{2 + \sin^2 X}{\sqrt{X^2 + B}} + \cos \left(\frac{B + |X|}{B^2 + \sqrt{|X|}} \right)$, мында $B = \sin \left(\frac{X^2}{4} \right)$, $\forall X \in Z$

Жооп: $Y = Y$

Эки жолчо ташталат

$\square \square \square X = X$

5. Кийирүү жана чыгаруу операторлорунун колдонулуу форматтарын үйрөн жана программалоодо колдон.

6. Сызыктуу программалоого экономикалык маселелерден мисал келтир.

7. Сызыктуу программалоого физикалык маселелерден мисал келтир.

8. Сызыктуу программалоого геометриялык маселелерден мисал келтир.

3-БӨЛҮМ

Шарттуу программалоо

Маселелер

61. Бир сан экинчи сандан 6 эсе кичине, ал эми алардын арифметикалык орточосу 21 ге барабар. Ал сандардын кичинесин табуучу программа түзгүлө.
62. Эки сандын айырмасы 5 ке ал эми көбөйтүндүсү 84 кө барабар. Ал сандардын чонун табуучу программа түзгүлө.
63. Эки сандын суммасы 21 ге барабар. Эгерде биринин 20 %и экинчисинин 40 %ине барабар болсо, кичинесин таап берүүчү программа түзгүлө.
64. Берилген x_0 саны $[x_1; x_2]$ кесиндисинде жатарын текшерүүчү программа түзгүлө.
65. Аянты S ке барабар болгон квадрат радиусу R ге барабар болгон айлананын ичине камтыларын аныктагыла.
 1. $R=70$: $S=36,74$;
 2. $R=0,86$: $S=0,64$.
66. Берилген a, b, c он чыныгы сандары үч бурчтуктун жактары болорун текшерүүчү программа түзгүлө.
67. Берилген $A(a_1, a_2)$ чекити борбору $(0,0)$ чекити радиусу r болгон тегеректин ичинде жатарын текшерүүчү программа түзгүлө.
68. Дубалга жаныгынан узундугу x болгон таякча жөлөнгөн. Таякчанын экинчи учу дубалдан y аралыкта турат. y ти жакындатуудан дубал менен таякчанын арасындагы бурч 20° болгондогу y тин маанисин тапкыла.
69. Берилген a, b, c чыныгы сандарын өсүү тартибинде жайгаштыруунун программасын түзгүлө.
70. Берилген сандын жуп же так экендигин аныктоочу программа түзгүлө.
71. Берилген n бүтүн санынын 9 га так бөлүнөрүн текшерүүчү программа түзгүлө.
72. Берилген a чыныгы санынын бүтүн же бүтүн эмес сан экендигин текшерүүчү программа түзгүлө.
73. y натуралдык саны берилген. y саны үч орундуу сан экендигин текшерүүчү программа түзгүлө.[*]
74. Берилген x үч орундуу натуралдык санынын окшош цифралардан тураарын текшерүүчү программа түзгүлө.

75. Берилген a үч орундуу санынын цифраларынын суммасы берилген n санына барабар экендигин текшергиле.
76. 1 ден 7 ге чейинки сандарга тиешелеш келген жуманын күндөрүнүн аталыштарын чыгарып берүүчү программа түзгүлө (Мисалы, 1 ди кийирүүдө дүйшөмбү, 5 ди кийирүүдө жума ж.б.у.с.).
77. Асандын a сому бар. Лимонад b сом турат. Лимонаддын бөтөлкөсү p сом турат. Асан лимонад сатып алып ичип, бөтөлкөсүн кайра тапшыруу менен акчасына канча жолу лимонад ичээрин аныктап берүүчү программа түзгүлө.
78. Бир жуп байпак 11 сом турат. Байпактардын боосу (12 жуп) 115 сом турат. Ал эми коробка (12 боо) 1200 сом турат. Кардар k жуп байпак алыш үчүн канча боо же канча коробка, болбосо канча жуп байпак сатып алыш керек экендигин аныктап бере турган программа түзгүлө.
79. Студенттин информатика предмети боюнча модулдарда топтогон жыйынтык баллы s . Топтогон баллы менен студент экзамен үчүн канча баа ала тургандыгын аныктап бере турган программа түзгүлө ($s < 50$ болсо баасы - 2, $50 \leq s \leq 64$ болсо баасы - 3, $64 < s < 80$ болсо баасы - 4, $s \geq 80$ болсо баасы - 5).
80. 65 см кездемеден бир жоолук тигилет. Бир ором кездеме m метр. Бир ором кездемеден канча жоолук тигилерин жана канча калдык кездеме каларын аныктап берүүчү программа түзгүлө.
81. Бир мукабага 20 барактан ашпаган документ тиркелиши керек. Көлөмү m барактуу документ канча мукабага тиркелерин аныктап берүүчү программа түзгүлө.
82. Билеттин номери беш орундуу сандан турат. Билеттин номери симметриялуу(биринчи менен бешинчи, экинчи менен төртүнчү барабар) экендигин аныктап берүүчү программа түзгүлө.[*]
83. Айдын тиешелүү номерин кийирүү менен ал айдагы күндөрдүн санын аныктап берүүчү программа түзгүлө. 2 санын кийирүүдө «Февраль айы үчүн жооп бербейбиз» деген маалымат чыксын.
84. Жылдын номери боюнча анын улуу жыл же улуу жыл эмес (високосный, високосный) экендигин аныктап бере турган программа түзгүлө.
85. Конкурса 19 жаш, 11 ай, 29 күндөн чон жаштагы студенттер катыша алышпайт. Студенттин туулган жылын, туулган айын, туулган күнүн кийирүү менен конкурса катыша аларын аныктап берүүчү программа түзгүлө.

86. a чыныгы саны жана k натуралдык саны берилген. Даражага которуу операциясын колдонбостон туруп, A^k нын маанисин тапкыла.
87. Бүтүн жана он n саны үчүн $f(n)$ функциясы томөнкүдөй аныкталат $f(0)=0$, $f(1)=1$, $f(2n)=f(n)$, $f(2n+1)=f(n)+f(n+1)$. Берилген k үчүн $f(k)$ функциясын аныктагыла.
88. m жана n натуралдык сандары берилген. $\frac{m}{n} = \frac{m1}{n1}$ барабардыгын канааттандырган, б.а., m жана n менен жалпы бөлүүчүгө ээ болбогон $m1$ жана $n1$ сандарын тапкыла.[*]
89. Берилген n натуралдык санын канча жол менен эки натуралдык сандардын кубдарынын суммасы түрүндө көрсөтүүгө болот.[*]
90. Берилген n натуралдык санынын бардык жөнөкөй бөлүүчүлөрүн печатка чыгаргыла.[*]

Өз алдынча иштөөгө берилген тапшырмалар

- Төмөнкүлөрдүн арасынан логикалык туюнтма (шарт) боло ала тургандарын көрсөт.

а) $a > 0$;	б) $b \geq 2 * a + 3$;	в) $c := t$;	г) $t * t + 3 * t$;
д) $7 + a > b * \text{sqr}(a)$;	е) $(s1 + s2) / 2$;	ж) $\text{int}(x) = x$;	
з) $\cos(a) < \text{abs}(x)$;	и) $\text{rnd}(x) > 0.5$.		
- Төмөнкү коюлган маселелердин арасынан бутактануучу программа менен чечилүүчү маселелерди көрсөт.
 - a санынын эки эселенген маанисин тап;
 - a санынын бүтүн сан экендигин аныкта;
 - a санынын бүтүн бөлүгүн тап;
 - a санынын $[n1; n2]$ кесиндисинде жатарын аныкта;
 - a санынын жуп же так экендигин аныкта;
 - a санынын абсолюттук чоңдугун тап;
 - a жана b санынын арифметикалык орточосун тап;
 - a саны b санына так (калдыксыз) бөлүнөрүн аныкта;
 - a, b, c сандарынын чонун тап;
 - a, b, c сандарынын көбөйтүндүсүн тап.
- a, b, c сандарынын минимумун тап.
 - If...Then операторунун кыска формасын колдонуп маселени чечүүнүн программасын түз;
 - If...Then операторунун толук формасын колдонуп маселени

чечүүнүн программасын түз.

4. 1 ден 5 ке чейинки сандарды кийирүүдө ага тиешелеш келген кыргызча аталышын чыгарып берүүчү программа түзгүлө (мисалы, 1 ди кийирсек «бир», 4 тү кийирсек «төрт», ж.б.у.с.).
- а) If...Then операторун колдонуп маселенин программасын түз.
- б) Select...Case операторун колдонуп маселени чечүүнүн программасын түз.

тесттик материалдар

3.1. $x = \text{int}(x)$ шартын төмөнкү маселени чечүүдө колдонсо болот.

- 1) x тин бүтүн сан экендигин текшерүүдө;
- 2) x тин бүтүн бөлүгүн эсептөөдө;
- 3) x тин жуп же так сан экендигин текшерүүдө;
- 4) x ти кийирүүдө.

3.2. $x/3 - \text{int}(x/3) = 0$ шартын төмөнкү маселени чечүүдө колдонсо болот.

- 1) x тин абсолюттук чондугун аныктоодо;
- 2) x тин 3 кө так бөлүнөөрүн текшерүүдө;
- 3) x тин жуп же так сан экендигин текшерүүдө;
- 4) x ти кийирүүдө.

3.3. $x/2 = \text{int}(x/2)$ шартын төмөнкү маселени чечүүдө колдонсо болот.

- 1) x тин абсолюттук чондугун аныктоодо;
- 2) x тин 3 кө так бөлүнөөрүн текшерүүдө;
- 3) x тин жуп же так сан экендигин текшерүүдө;
- 4) x ти кийирүүдө.

3.4. $x > 0$ шартын төмөнкү маселени чечүүдө колдонсо болот.

- 1) x тин абсолюттук чондугун аныктоодо;
- 2) x тин 3 кө так бөлүнөөрүн текшерүүдө;
- 3) x тин жуп же так сан экендигин текшерүүдө;
- 4) x тин он сан экендигин текшерүүдө.

3.5. Төмөнкү туура.

- 1) $a \geq 0$;
- 2) $a > 0$ and $\text{sqr}(a) \leq 25$;

- 3) $\text{integer}(x) > 15$;
- 4) баары туура.

3.6. Төмөнкү туура эмес.

- 1) $a \geq b$ or $\text{abs}(a) \geq b$;
- 2) $x - \text{int}(x) = 0$;
- 3) $a \neq 0$;
- 4) баары туура.

3.7. $\text{read}(x)$;

if $x - \text{int}(x) = 0$ then write(x);

программанын фрагменти эмне иш аткарат?

- 1) x бүтүн сан болсо печатка чыгарат;
- 2) x тен анын бүтүн бөлүгүн кемитет;
- 3) x тин бүтүн бөлүгүн печатка чыгарат;
- 4) программанын фрагменти туура эмес.

3.8. Жыйынтыкты көрсөт .

$a := 5$; $b := 17$;

if $a > b$ then write(a) else write(b);

- 1) Run;
- 2) 5;
- 3) 17;
- 4) 22.

3.9. Жыйынтыкты көрсөт.

Read(a,b,c);

if $a + b > c$ and $a + c > b$ and $c + b > a$ then write(a+b+c);

2,4,5 маанисин кийирсе

- 1) 11;
- 2) 12;
- 3) 4;
- 4) 5.

3.10. If $t > a$ then ...

командасында шарт жалган маанини кабыл алса төмөнкү аткарылат.

- 1) Then ден кийинки оператор;
- 2) $t > a$;
- 3) командадан кийинки жолчодогу оператор;
- 4) программанын аягы.

3.11. if $a > b$ then if $a < 0$ then write(b);

бул шарттар орун алса анда b кандай сан?

- 1) он;
- 2) терс;
- 3) нөл;
- 4) команда туура эмес.

3.12. if $a + b < a$ then if $a > 0$ then цкшеу(b , 'терс сан');

команданын аткарылышында экранга $\langle b$ терс сан \rangle деген информация чыгыш үчүн ... кабыл алышы керек.

- 1) $a + b < a$ жана $a > 0$ шарттары чын маанини;
- 2) $a + b < a$ жана $a > 0$ шарттары жалган маанини;
- 3) $a + b < a$ – чын, $a > 0$ – жалган маанини;
- 4) $a + b < a$ - жалган, $a > 0$ – чын маанини.

3.13. write (a, b, d);

if $a > b$ then $m1 := a$ else $m1 := b$;

if $m1 < d$ then $m1 := d$;

write($m1$);

программанын бул фрагменти эмне иш аткарат?

- 1) үч сандын арасынан $m1$ ге барабарын табат;
- 2) үч сандын чонун табат;
- 3) үч сандын кичинесин табат;
- 4) a, b, d сандарынын суммасын табат.

3.14. read('үч орундуу санды кийириниз', a);

$m1 := \text{int}(a/100)$

$m2 := \text{int}(a/10) - 10 * m1$

$m3 := a - 100 * m1 - 10 * m2$

if $m1 = m2$ or $m1 = m3$ or $m2 = m3$ then write(a);

программанын бул фрагменти эмне иш аткарат?

- 1) үч орундуу сандын цифраларын болуп алат;
- 2) үч орундуу санды кийирет;
- 3) үч орундуу сан окшош цифраларды кармаса печатка чыгарат.
- 4) үч орундуу сандын бүтүн бөлүгүн чыгарат.

3.15. read(a);

if $a / 7 - \text{int}(a/7) = 0$ then read(a);

программанын бул фрагменти эмне иш аткарат?

- 1) санды 7 ге көбөйтөт;

- 2) санды 7 ге калдыксыз болот;
- 3) санды экранга чыгарат;
- 4) сан 7 ге калдыксыз бөлүнсө экранга чыгарат.

4-БӨЛҮМ

Циклдик программалоо

Маселелер

91. $y = \sqrt{\underbrace{2 + \sqrt{2 + \dots + \sqrt{2}}}_n}$ туюнтманын маанисин эсептөөчү программа

түзгүлө.

92.
$$y = \frac{p}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{\dots \frac{1}{9 + \frac{1}{10}}}}}}$$

туюнтмасынын маанисин эсептөөчү программа түзгүлө, мында p каалагандай чыныгы сан.

93. Бассейнге саатына v_1 л суу куюлуп, v_2 л агып чыгып турат. Бассейндин көлөмү v болсо, бассейн канчанчы саатта толоорун аныктоочу программа түзгүлө.

94. Үлүл саатына a метр алдыга, h метр артка жылат. Үлүл 7 саатта канча жолду басып өтөрүн аныктоочу программа түзгүлө.

95. Биринчи секундада зат $0,9$ м жүргөн. Калган ар бир секундада мурункуга караганда $0,2$ м ге көп жүргөн. Зат жарым минутата канча жол жүргөнүн эсептеп берүүчү программа түзгүлө.

96. $y = 0,7x^2 - 1$ функциясынын $[-2;2]$ интервалында $h = 0,2$ кадамы менен таблицасын тургузуунун программасын түзгүлө.

97. $a_1, a_2 \dots a_{10}$ чыныгы сандарынын арасынан $\frac{x^3 - 25}{2} = 1$

тендемесинин чечими боло турганын табуучу программа түзгүлө.

98. Сырдын баасы a сом. 100 гр, 200 гр, ..., 900 гр сырдын порцияларынын баасын чыгарып берүүчү программа түзгүлө.

99. Цельсия шкаласы боюнча $1^\circ C$ кадамы менен температуранын $15^\circ C$ ден $30^\circ C$ ге чейинки маанилерин Фahrenгейттин шкаласы

- боюнча градустук маанилерге которуу таблицасын чыгаруунун программасын түзгүлө. Которуу $F=1,8^{\circ}C+32$ формуласы боюнча жүргүзүлөт.
100. 1 фунт кадамы менен салмактын 1 ден 10 го чейинки фунтдук маанилерин килограммга которуу таблицасын чыгаруунун программасын түзгүлө (1 *фунт*=400*кг*).
 101. 1 дюйм кадамы менен 1 ден 10 дюйм га чейинки узундуктун маанилерин сантиметрге айландыруунун программасын түзгүлө (1 *дюйм*=2,54 *см*).
 102. Машыгуунун баштаганда спортсмен биринчи күнү 10 *км* аралыкты чуркап өттү. Ар бир кийинки күнү күндүк норманы мурунку күнгө караганда 100 *м* ге көбөйтүп отурду. 9 күндө спортсмен жалпы канча аралыкты чуркап өтөт.
 103. Уста биринчи күнү 9 стул жасады. Ар бир кийинки күнү мурунку күнгө караганда 1 стулга көп жасап олтуруп, канчанчы күнү жалпы 47 тен ашык стулду жасайт.
 104. Бир клеткалуу амеба ар бир үч саатта экиге бөлүнүп турат. 3,6,9,...,24 саатта канча амеба пайда болорун эсептегиле.
 105. h бийиктигиндеги абанын тыгыздыгынын төмөндөшү $\rho = \rho_0 e^{-hz}$ закону боюнча эсептелинет. h тын кайсыл маанисинде тыгыздык 1 *кг/м* ден кичине болорун аныктоочу программа түзгүлө ($\rho_0 = 1,29$; $z = 1,25 E - 4$).
 106. 2001-жылы арпанын тушумдуулугу гектарына 20 *ц* ден болду. Алдынкы агротехникалык ыкмалар колдонулуп, арпанын түшүмдүүлүгүн ар эки жылда 5% ке жогорулатышты. Канча жылдан кийин түшүмдүүлүк гектарына 25 центнер болорун аныктагыла.
 107. n студенттен турган группа 100 метрге чуркоо боюнча норма тапшырышты. Канча студент норманы аткаргандыгын аныктагыла (Норма боюнча 100 метрди t секундада өтүү керек).
 108. Группада 10 студент бар. Информатика предмети боюнча экзаменден группанын сапаттык жана абсолюттук жетишүү көрсөткүчүн аныктагыла.
 109. Берилген n натуралдык санына цифраларынын суммасы барабар болгон бардык үч орундуу сандарды печатка чыгаргыла.
 110. Бирдей цифралардан турган бардык эки орундуу сандарды печатка чыгаруучу программа түзгүлө.
 111. Бардык үч орундуу сандардын арасынан цифралары нөлдөн айырмалуу жана цифраларынын көбөйтүндүсү цифраларынын

- суммасынан кичине болгон сандарды табуучу программа түзгүлө.
112. Бардык төрт орундуу сандардын арасынан биринчи эки цифрасынын суммасы акыркы эки цифрасынын суммасына барабар болгон сандарды табуучу программа түзгүлө.
 113. Цифралары өсүү тартибинде жайгашкан бардык үч орундуу сандарды печатка чыгаруучу программа түзгүлө.
 114. Төрт орундуу сандардын арасынан окшош цифраларды кармабаган сандарды печатка чыгаргыла.
 115. Квадраттарынын суммасы берилген m санына барабар боло турган эки натуралдык сандарды табуучу программа түзгүлө.[*]
 116. Берилген n натуралдык санынын жөнөкөй сан экендигин аныктап беруучу программа түзгүлө (өзүнө жана 1 ге гана бөлүнгөн сан жөнөкөй сан деп аталат).[*]
 117. Берилген m натуралдык санынын бардык жөнөкөй бөлүүчүлөрүн чыгарып берүүчү программа түзгүлө.
 118. Берилген n натуралдык санынан кичине жана өзүнүн бардык бөлүүчүлөрүнүн (1 кошо) суммасына барабар болгон сандарды табуучу программа түзгүлө.
 119. m жана n натуралдык сандары берилген. $\frac{m}{n}$ ондук бөлчөгүнүн мезгилин тапкыла. Эгерде мезгили жок болсо анда бөлчөк бөлүгүнүн бир саны нөлгө барабар болорун эске алгыла.
 120. Берилген m санынан ашып кетпеген бардык жөнөкөй сандарды печатка чыгаргыла.

5-БӨЛҮМ Символдук берилгендер менен иштөө

Маселелер

121. Берилген n натуралдык саны канча орундуу сан экендигин аныктап берүүчү программа түзгүлө.
122. Берилген n натуралдык саны канча түрдүү цифралардан тураарын аныктап берүүчү программа түзгүлө.
123. Берилген n натуралдык санынын цифраларынын суммасын табуучу программа түзгүлө.
124. Берилген a чыныгы саны бүтүн же бүтүн эмес экендигин текшерүүчү программа түзгүлө.[*]
125. Берилген n натуралдык саны окшош цифраларды кармап

- тураарын текшерип берүүчү программа түзгүлө (окшош цифралардын бирин табуу жетиштүү).
126. Билеттин номери беш орундуу сан. Билеттин номери симметриялуу сан экендигин аныктап берүүчү программа түзгүлө (биринчи жана бешинчи, экинчи жана төртүнчү цифралары барабар болгон сан).
 127. Адамдын –ов жана –ова менен аяктаган фамилияларын кийирүүдө адамдын жынысын аныктап берүүчү программа түзгүлө.
 128. Берилген текстте «ч» тамгасы менен башталган сөздөрдүн санын аныктап берүүчү программа түзгүлө.
 129. Группада 15 студент бар. Фамилиялары окшош студенттердин санын табуучу программа түзгүлө.
 130. Берилген тексттеги «А» символу жайгашкан позицияларды аныктап берүүчү программа түзгүлө.
 131. Берилген латындын кичине тамгасына тиешелеш чон тамгасын чыгарып берүүчү программа түзгүлө.
 132. Берилген текстте канча сөз бар экендигин аныктап берүүчү программа түзгүлө.
 133. Берилген текст канча сүйлөмдөн тураарын аныктап берүүчү программа түзгүлө.[*]
 134. Берилген текстте канча латын тамгасы катышаарын аныктап берүүчү программа түзгүлө.
 135. s_1 жана s_2 сөздөрү берилген. Кыска сөзгө узун сөздү улап берүүнүн программасын түзгүлө.
 136. t тексти берилген. Тексттеги беш же андан көп тамгадан турган сөздөрдүн баарын печатка чыгарып берүүчү программа түзгүлө.
 137. Берилген сөз өзүнүн тескериси менен дал келерин аныктап берүүчү программа түзгүлө.
 138. Берилген сөздүн тескерисин чыгарып берүүчү программа түзгүлө.
 139. Берилген тексттеги эн узун сүйлөмдү аныктап берүүчү программа түзгүлө.[*]
 140. Берилген t текстинде t_1 тексти канча жолу кезигээрин аныктап берүүчү программа түзгүлө.
 141. Берилген сүйлөмдөгү сөздөрдүн биринчи тамгаларынан куралган сөздү аныктап берүүчү программа түзгүлө.
 142. Берилген тексттеги цифралардан гана турган жаны тексти түзүүчү программа туз.
 143. Экранга орус алфавитин чыгарып берүүнүн программасын түзгүлө.

144. Тамгаларды кийирүүдө ал тамганын орус же латын тамгасы экендигин аныктап берүүчү программа түзгүлө.
145. Математикалык жөнөкөй калькулятордун программасын түзгүлө (+, -, *, /, %, ^, #-квадраттык тамыр).[*]
146. Берилген сөз канча түрдүү тамгалардан тураарын аныктап берүүчү программа түзгүлө.
147. Берилген сүйлөмдөгү эн кыска сөздү аныктап берүүчү программа түзгүлө.
148. Клавиатураны үйрөтүүгө арналган оюн программасын түзгүлө.[*]
149. Экранга төмөнкү сүрөттөлүштү чыгарып берүүчү программа түзгүлө.

 *
150. Экранды түрдүү түстөгү түрдүү символдор менен толтуруунун программасын түзгүлө.[*]

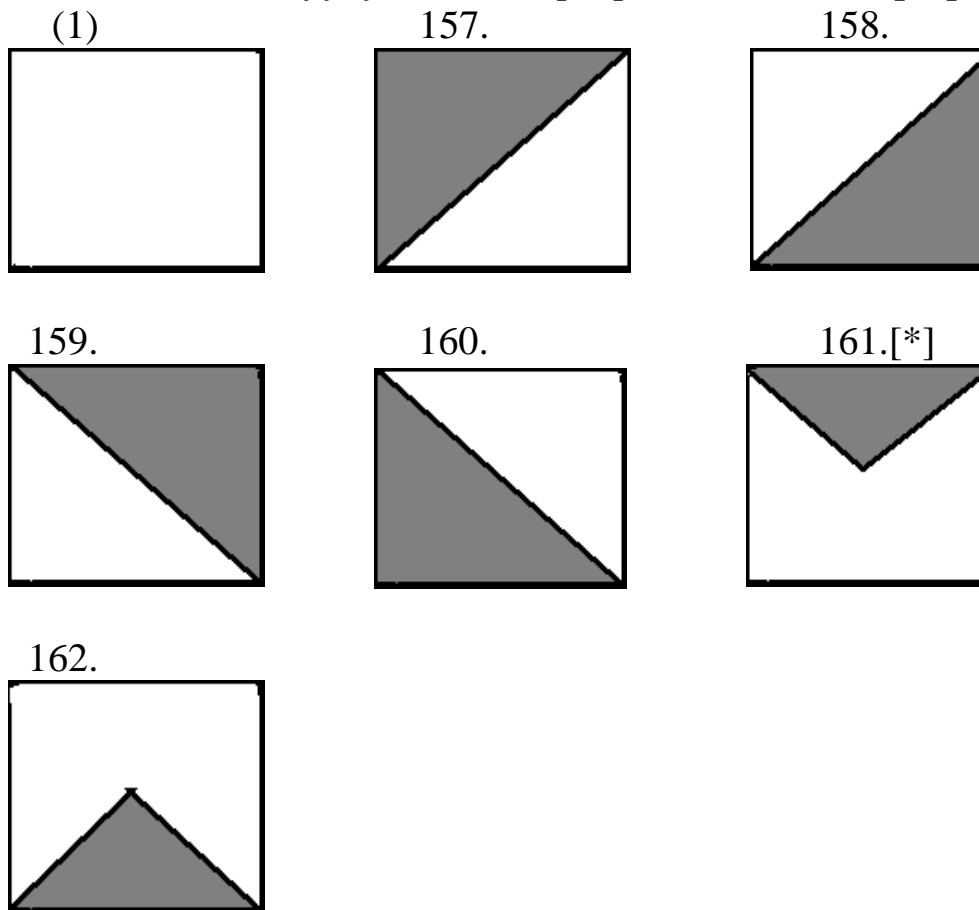
6-БӨЛҮМ Массивдер менен иштөө

Маселелер

151. s_1, s_2, \dots, s_k чыныгы сандары берилген. Сандардын арасынан каалаган экөөнүн суммасы 25 болгон жуптарды табуучу программа түзгүлө.
152. Элементтери натуралдык сандар болгон $A(n)$ массиви берилген ($\forall n \in N$). Жуп сандарды кармаган элементтеринен түзүлгөн C массивин түзүүчү программа түзгүлө.
153. Элементтери чыныгы сандар болгон $A(n, m)$ массивинин нөлдөн кичине мааниге ээ болгон элементтеринин санын аныктап берүүчү программа түзгүлө.
154. $X(n, m)$ массивинин элементтери түрдүү сандар. Ар бир мамычадагы минималдык элементтердин максимумун тапкыла.
155. $A(n, m)$ массивин 1 ден 100 гө чейинки сандар менен кокустук санды аныктоо функциясынын жардамында толтургула. Мында массивдин элементтери бирдей маанилерди кармабашы зарыл.

156. Элементтери чыныгы сандар болгон $A(n, n)$ массивинин диагоналдык элементтеринин суммасын табуучу программа түзгүлө.

157-162. Элементтери чыныгы сандар болгон $A(n, n)$ массиви (1) көрүнүштө. Массивдин боелгон бөлүгүндөгү элементтеринин суммасын табуучу программа түзгүлө.



163. Элементтери берилген T текстинин тиешелүү символу болгондой кылып A символдук массивин тургузуучу программа түзгүлө. Б.а. массивдин биринчи элементи тексттин биринчи символу, экинчи элементи экинчи символу, ж.б.у.с., пробелди нөл менен алмаштыргыла.

164. Берилген $A(5)$ массивинин элементтери 1 ден 9 га чейинки сандар. Жазылган цифралары массивдин элементтери болгон санды табуучу программа түзгүлө.

165. $A(5)$ бүтүн сандык массиви берилген. Массивдин элементтеринин арасында жөнөкөй сандар бар экендигин аныктоочу программа түзгүлө. Бар болсо ал элементтердин номери экранга чыгарылсын.

166. Чыныгы сандардын s_1, s_2, \dots, s_8 удаалаштыгы берилген. Бул удаалаштык өсүүчү экендигин аныктоочу программа түзгүлө.

167. Дүкөндө n сатып алуучудан турган кезек түзүлдү ($n \in N$). i -

- сатып алуучуну тейлөөгө кеткен убакыт t_i ($i = 1, \dots, n$). k - сатып алуучуга кезек канча убакыттан кийин жетээрин аныктап берүүчү программа түзгүлө.
168. $A(n, m)$ чыныгы сандык массиви берилген. Массивдин мамычаларындагы «өзгөчө» элементтерди печатка чыгаруучу программа түзгүлө (эгерде элемент өзүнүн мамычасындагы калган элементтердин суммасынан чон болсо анда ал элемент «өзгөчө» деп аталат).
169. Элементтери түрдүү сандарды кармаган $A(m)$ массиви берилген. Массивдин элементтеринин мүмкүн болгон бардык орун которууларын экранга чыгаргыла. [*]
170. $A(m)$ сандык массиви берилген. Массивде канча түрдүү сан бар экендигин аныктагыла. [*]
171. $X(n)$ массиви 0,1 жана 2 сандарынан түзүлгөн. Алгач бардык нөлдөр, андан кийин бирлер, акырына бардык экилер жайгаша тургандай кылып массивдин элементтеринин ордун которгула.
172. $A(n)$ массивиндеги эн көп жолу кайталанган массивдин элементтин тапкыла. Эгерде алар бир нече болсо анда алардын бирин табуу жетиштүү. [*]
173. $A(n)$ массиви берилген. Массивдин элементтерин өсүү тартибинде жайгаштыргыла. [*]
174. $A(m)$ массивиндеги бардык оң элементтерди жана нөл элементтерди алып салгыла, алынган массивди печатка чыгаргыла.
175. $A(10)$ массивинин элементтерин алгач он элементтер андан кийин терс элементтер жайгаша тургандай кылып жайгаштыргыла. Массив нөл элементтерди кармабайт деп эсептегиле.
176. Берилген a сегиз орундуу санынын цифраларынан түзүлгөн $T(2,4)$ массивин түзгүлө.
177. $M(n,k)$ массиви берилген. Индексинде нөл жолуккан массивдин элементтеринин маанисин нөл менен алмаштыргыла.
178. $A(2,15)$ массиви берилген. Массивдин элементтеринин арасынан эки элемент гана бири бирине барабар. Ал элементтердин индексин печатка чыгаргыла.
179. N натуралдык санын натуралдык сандардын суммасы түрүндө көрсөтүүнүн мүмкүн болгон бардык варианттарын печатка чыгаруучу программа түзгүлө. Кошулуучулардын ордун алмаштыруу менен жаны көрүнүштү алууга болбойт. [*]
180. n сандагы предметтер берилген. Массасы жана баасы

белгилүү. Массаларынын суммасы 30 кг дан ашпагандай кылып k ($k \leq n$) предметти болуп алгыла жана алардын жалпы баасын аныктагыла. Предметтер массасы боюнча өсүү тартибинде жайгашкан деп эсептегиле.

7-БӨЛҮМ

Графикалык берилгендер менен иштөө

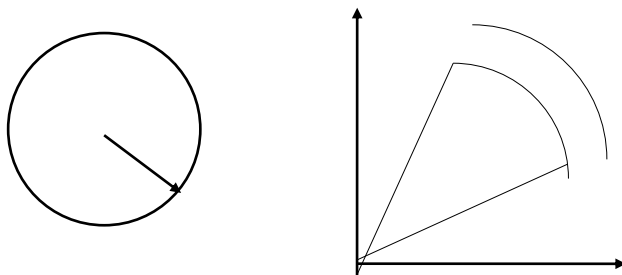
Маселелер

181. Экрандын борборуна түз сызыктардын боосун чыгаруунун программасын түзгүлө.
182. Экранга арчанын көрүнүшүн чыгаргыла.
183. Экранда горизанталдык багыт боюнча жылып бара жаткан кесиндини чыгаруучу программа түзгүлө.
184. Экранга бири бирине кийирилген (концентрикалык) түрдүү түстөгү 20 айланаларды чыгаруунун программасын түзгүлө.
185. Экранга бири бирине кийирилген 10 тик бурчтукту чыгаруунун программасын түзгүлө.
186. Экрандын түрдүү жерине түрдүү өлчөмдөгү 15 квадратты кезеги менен чыгаруунун программасын түзгүлө.[*]
187. Экранды бирдей аралыкта жайгашкан түрдүү түстөгү чекиттер менен толтургула.
188. Экранга радиустары ар түрдүү болгон айланаларды чыгаргыла.
189. Экранга айланалардын жардамында түтүкчөнүн көрүнүшүн чыгаруучу программа түзгүлө.
190. Экранга 10 тепкичтин көрүнүшүн чыгаруучу программа түзгүлө.
191. Экранга өчүп жанган тегеректи чыгаруунун программасын түзгүлө.
192. Enter клавишасы басылган сайын экран түрдүү түскө боелуучу программа түзгүлө.
193. Экранга кудукту элестеткен көрүнүштү чыгаруучу программа түзгүлө.[*]
194. Экранга шахмат доскасынын көрүнүшүн чыгаруучу программа түзгүлө.
195. Павлиндин куйругунун көрүнүшүн чыгарып берүүчү

- программа түзгүлө.[*]
196. Экранды узундуктары ар түрдүү болгон түрдүү түстөгү кесиндилер менен толтургула.
 197. Короонун тосмосунун көрүнүшүн чыгаргыла.
 198. Сууда сүзүп бара жаткан парустун көрүнүшүн экранга чыгаруучу программа түзгүлө.
 199. Жүрүп бара жаткан машинанын көрүнүшүн чыгаргыла.
 200. Экранга горизанталдык багыт боюнча жарышкан төрт кесиндини чыгаруучу программа түзгүлө. Мында кесиндилердин ылдамдыгы ар түрдүү.[*]
 201. Сааттын көрүнүшүн чыгаргыла.
 202. Экранда жылып жүрүүчү РЕКЛАМАЛЫК ПАУЗА сөзүн чыгаргыла.
 203. Экрандын түрдүү жерине түрдүү түскө боелуп чыгуучу РЕКЛАМА сөзүн чыгаргыла.
 204. Идишке суунун толушун сүрөттөгөн көрүнүштү чыгаргыла.

Өз алдынча иштөөгө берилген тапшырмалар

1. Төмөнкү сүрөттөлүштөрдү чыгаруучу программа түзгүлө. Операторлордун параметрлерин ар түрдүү кылып өзгөртүп көрүп чиймелердин өзгөрүшүн байкагыла.



1. Графикалык объектердин жайгашуу координаталарын аныктоодо кокустук санды аныктоо функциясын колдонуу.
2. Графиктерге түс берүүдө кокустук санды колдонуу.
3. Графиктерди кыймылга келтирүүдө for...next операторун колдонуу.
4. Графиктерди кыймылга келтирүүдө while...end операторун колдонуу.
5. Графиктер менен иштөөдө тексттерди экранга чыгаруу.
6. Тригонометриялык функциялардын графиктерин тургузуу.

8-БӨЛҮМ

Ар түрдүү маселелер

1. a жана b өзгөрүлмөлөрү берилген. Ал өзгөрүлмөлөрдүн маанилерин алмаштыруучу программа түзгүлө. Мисалы, $a=2$; $b=5$ болсо программа аткарылгандан кийин $a=5$; $b=2$ болуп калышы керек. Маселени чечүүнүн программасын эки жол менен түзгүлө, жаны өзгөрүлмө пайдаланып, эч кандай жаны өзгөрүлмө колдонбостон.
2. $+$, $-$, $=$, $<$ амалдарын гана колдонуп, $a*b$ туюнтмасынын маанисин эсептөөчү программа түзгүлө.
3. Бүтүн жана он a , d сандары берилген. div и mod операцияларын колдонбостон a ны d га болүүдогү тийиндини жана калдыкты эсептеп берүүчү программа түзгүлө.
4. a , d натуралдык сандары берилген. Бул сандардын эн чон жалпы бөлүүчүсүн аныктап берүүнүн программасын түзгүлө.
5. a чыныгы саны берилген. Көбөйтүү гана амалын аткарып эки операция менен a^4 тү эсептөөчү программа түзгүлө.
6. a чыныгы саны берилген. Көбөйтүү гана амалын аткарып үч операция менен a^6 ны эсептөөчү программа түзгүлө.
7. a чыныгы саны берилген. Көбөйтүү гана амалын аткарып төрт операция менен a^9 ду, a^{10} ду эсептөөчү программа түзгүлө.
8. $X(n)$ массиви берилген. Башка массивди кийирбестен (колдонбостон) массивди тескери тартипте жайгаштыруунун программасын түзгүлө.
9. $X(n)$ массиви жана a саны берилген массивдин элементтерин алгач a дан чондору, андан кийин a дан кичинелери жайгаша тургандай кылып өзгөртүп түзүүчү программа түзгүлө. a га барабар элементтерди алып салгыла.
10. Сатып алуучуда $B(1), \dots, B(l)$ түрдүү купюрадагы акчалар бар. Сатуучуда $H(1), \dots, H(n)$ түрдүү купюрадагы акчалар бар. s сомдук товар үчүн сатуучу так акча кайтарып (сдача) бере аларын аныктоочу программа түзгүлө.
11. Фермердин өзүнүн жерине тик бурчтуу мүмкүн болушунча эн чон сарай курууну чечет. Бирок жериндеги дарактарды, чарбалык курулуштарды ордунан жылдыргысы келбейт. Сарайды кайсыл жерге салыш керек экендигин аныктоочу программа түзгүлө. Жалпы жер тик бурчтук көрүнүшүндө деп эсептеп $A(n, k)$ массивин түзүп алгыла. Бош

жерлер $A(i,t)=0$, бош эмес жерлер бир же бир нече массивдин элементтерин ээлеп маанилери 1 болот.

12. Короодо коендордун жана каздардын жалпы 64 буту бар. Канча каз жана коен бар экендигин аныктоочу программа түзгүлө.
13. Сатып алуучу кассага s сом төлөшү керек. Анда 1, 5, 10, 50, 100, 500 сомдук түрдүү баадагы купюралар бар. Тиешелүү эн чон купюрадан төлөөнү баштаса сатып алуучу кассага канча сандагы купюраны бериш керектигин аныктоочу программа түзгүлө.
14. Паролду туура киригизгенге чейин сурап туруучу программанын фрагментин түзгүлө.
15. n көп орундуу натуралдык саны берилген. Сандын биринчи жана акыркы цифраларынан түзүлгөн санды табуучу программа түзгүлө.
16. m , n натуралдык сандары берилген. Эки санда тен жолуккан цифраларды экранга чыгаруунун программасын түзгүлө.
17. n көп орундуу натуралдык саны берилген. Сандын цифраларынын арасынан эн чонун жана эн кичинесин табуучу программа түзгүлө.
18. 100 гө чейинки сандардын арасынан цифраларынын ар бирине так бөлүнө турган сандарды табуучу программа түзгүлө.
19. n натуралдык саны берилген. Сандын цифраларынан түзүлгөн эн чон санды табуучу программа түзгүлө.
20. Берилген сөздүн полиндром экендигин аныктоочу программа түзгүлө. Полиндром – онунан да тескерисинен да бирдей окулган символдордун удаалаштыгы.
21. 100 гө чейинки сандардын арасынан квадратка көтөргөндө полиндром боло тургандарын печатка чыгаруучу программа түзгүлө. Мисалы, $26^2=676$.
22. Берилген тексттеги бир тамга менен башталып, ошол эле тамга менен аяктаган сөздөрдү экранга чыгаруучу программа түзгүлө.
23. Берилген тексттеги кашаага алынып жазылган сөздөрдү кашаасы менен алып салуучу программа түзгүлө. Мындай кашаалар бир нече деп эсептегиле.
24. Берилген сөз текстте канча жолу кездешерин аныктоочу программа түзгүлө.
25. Каттагы ар бир сөздөр тескерисинен жазылып шифрленген. Катты расшифровкалоочу программа түзгүлө.

26. Орус тамгаларын кармаган символдук массив берилген. Массивдин элементтерин орус алфавити боюнча тартиптештирүүчү программа түзгүлө.
27. m бүтүн он саны берилген. Сандын экилик эсептөө системасындагы жазылышын чыгаруучу программа түзгүлө.
28. Берилген лабиринттен чыгып кетүүгө болорун аныктоочу программа түзгүлө. Лабиринт элементтери 0 жана 1 болгон $A(n,m)$ массиви аркылуу берилген. $A(i,k)=0$ болсо ячейкадан өтүүгө болот, $A(i,k)=1$ болсо өтүүгө болбойт. Жүрүштүн башталуу ячейкасынын мааниси 0 деп кабыл алынсын.
29. a, b, c сандары аркылуу тиешелеш күн, ай, жыл берилген. Берилген датага туура келген күн жылдын канчанчы күнү экендигин аныктоочу программа түзгүлө (Улуу жыл 4 кө так бөлүнөрүн эске салгыла).
30. $A(n,m)$ сандык массиви берилген. Элементтеринин арасынан жолчосунун номери менен мамычасынын номеринин суммасына барабар болгондорун чыгаруучу программа түзгүлө.
31. $A(n)$ сандык массиви берилген. Массивден биринчи элементи акыркысына, экинчи элементи акыркыдан мурункусуна ж.б.у.с. барабар болгон эн узун удаалаштыкты бөлүп алуунун программасын түзгүлө.
32. Колдонуучунун эки орундуу сандарды кошууну (кагаз, калькулятор, счет пайдаланбастан эсептөө) билерин текшерүүчү программа түзгүлө. Колдонуучу программмадан чыгып кетүүнү каалаган учурда <Q> клавишасын басып, кетирген каталарынын саны жөнүндө маалымат алып кетсе болот.
33. Кичинекейлер үчүн 1 ден 100 гө чейинки сандарды саноону үйрөтүүчү программа түзгүлө. Мында компьютер тарабынан аныкталган n саны үчүн « n ден кийинки сан кайсы?», « n ден мурунку сан кайсы?» деген эки суроонун бири коюлушу керек. Туура жооп үчүн белек катары түстүү сүрөтөлүштөр чыгарылат. Программдан «Q» клавишасын басып чыгып кетүү керек.
34. Бир катарда жайгашкан 6 клеткалуу тик бурчтук берилген. Ал клеткалар 1, 2, ..., 6 сандары менен тиешелеш номерленген. Клеткаларда жашырылган 3 кызыл тегеректер бар. Ал тегеректерди табуунун программасын түзгүлө.
35.
$$\begin{cases} y = x + 2 \\ y = |x| \end{cases}$$
 тендемелер системасын графикалык чечкиле.
- Жалпы чечими бар экендигин аныктагыла.

36. $y=0,5*\cos(x)-1$ тригонометриялык функциянын графигин тургузгула.
37. Сиз төрөлгөндө чон энениз сактык кассасына 1000 сом салган. Ал акчага жылына $s\%$ кошулуп турат. Качан акча t сомдон ашарын, сиз k жашка чыкканда акча канча болорун аныктоочу программа түзгүлө.
38. Массивде айдын ар бир күнүндөгү температура сакталган. Айдын эн суук декадасын аныктоочу программа түзгүлө.
39. Берилген тексттеги бардык орустун кичине тамгаларын тиешелеш чон тамгаларына жана чон тамгаларын кичинелерине алмаштыруучу программа түзгүлө.
40. Тексттеги бардык латын тамгаларды алып салуучу программа түзгүлө.
41. Экрандын биринчи жолчосу боюнча жылып өткөн «*» белгисин чыгаруунун программасын түзгүлө.
42. Экрандын акыркы жолчосу боюнча жылып өткөн «#» белгисин чыгаруунун программасын түзгүлө.
43. Экрандын диагонали боюнча жылып өткөн «*» белгисин чыгаруунун программасын түзгүлө.
44. T тексттик чынжырча берилген. Чынжырчадагы бардык символдордун мүмкүн болгон орун которууларынан пайда болгон чынжырчаларды экранга чыгаруунун программасын түзгүлө.
45. 1 ден n ге чейинки сандардын арасынан квадратынын акыркы жазуулары менен дал келген сандарды табуучу программа түзгүлө (5 жана 25, 6 жана 36, 25 жана 625 ж.б.у.с.).
46. Берилген тексттеги эн кыска сөздү экранга чыгаруучу программа түзгүлө.
47. Берилген тексттеги тамга эмес (орус жана латын чон, кичине тамгаларынан башка) символдорду өчүрүп салуучу программа түзгүлө.
48. Берилген текстте канча сөз «ь» тамгасы менен аяктарын эсептөөчү программа түзгүлө.
49. ХОУ тегиздигинде координаталары $X(k)$, $Y(k)$ массивдеринин элементтери болгон k сандагы чекит берилген. I чейректе жатпаган чекиттерден жаны массивдерди түзгүлө.
50. Магазиндеги 20 сатып алуучу магазиндин тейлөө ишин 3, 4, 5 деген баалар менен баалашат. 5, 4 жана 3 деп баалаган кардарлардын проценттик катышын аныктоочу программа түзгүлө.

9-БӨЛҮМ

Айрым маселердин QBasic программалоо тилиндеги чыгарылыштары.

Тапшырма. Программаларды Pascal тилине которуп жазгыла

34. INPUT "a санын кийириниз", a
INPUT "b санын кийириниз", b
a1 = a - FIX(a)
b1 = b - FIX(b)
PRINT a1 + b1
35. INPUT "Санды кийириниз", n
a1 = INT(n / 10)
a2 = n - a1 * 10
PRINT "Цифраларынын суммасы ", a1 + a2
73. INPUT "санды кийириниз", y
t = INT(y / 100)
IF t < 10 AND t >= 1 THEN "уч орундуу"
ELSE PRINT "уч орундуу эмес"
82. INPUT a
c1 = INT(a / 10000)
b1 = INT(a / 1000) - c1 * 10
d = INT(a / 100) - c1 * 100 - b1 * 10
b2 = INT(a / 10) - c1 * 1000 - b1 * 100 - d * 10
c2 = a - c1 * 10000 - b1 * 1000 - d * 100 - b2 * 10
PRINT c1, b1, d, b2, c2
IF c1 = c2 AND b1 = b2 THEN PRINT "симметриялуу сан"
ELSE PRINT "симметриялуу эмес"
88. INPUT m, n
i = m: j = n
1 : k = j MOD i
j = i
i = k
IF i > 0 THEN 1
i = m / j
j = n / j
PRINT m; "/"; n; "="; i; "/"; j
89. INPUT n
m = 0
i = 1
j = 1
2 : IF j ^ 3 + 1 < n THEN j = j + 1: GOTO 2
1 : k = i ^ 3 + j ^ 3
IF k = n THEN m = m + 1
IF k <= n THEN i = i + 1

```
IF k >= n THEN j = j - 1
IF i <= j THEN 1
PRINT m
```

```
90. INPUT n
   i = 2
   GOTO 1
   2 : IF n MOD i THEN i = i + 1: GOTO 2
   IF i > j THEN PRINT i: j = i
   n = n / i
   1 : IF n > 1 THEN 2
   END
```

```
115. INPUT m
     n = SQR(m / 2)
     FOR i = 1 TO n
       j = SQR(m - i * i)
       IF i * i + j * j = m THEN PRINT i, j: END
     NEXT i
     PRINT "мындай сандардар табылган жок"
```

```
116. INPUT "n ге мани бериниз", n
     k = 0
     FOR i = 2 TO INT(n / 2)
       IF n MOD i = 0 THEN k = k + 1
     NEXT i
     IF k = 0 THEN PRINT n; "жоноккой сан" ELSE
       PRINT n; "курама сан"
```

```
124. INPUT "санды кийирин", n$
     l = LEN(n$)
     FOR t = 1 TO l
       q$ = MID$(n$, t, 1)
       IF q$ = "," OR q$ = "." THEN PRINT "бутун эмес сан": Goto 1
     NEXT t
     PRINT "бутун сан"
     1 : END
```

```
133. INPUT "текстти кийириниз", t$
     FOR k = 1 TO LEN(t$)
       q$ = MID$(t$, k, 1)
       IF q$ = "." THEN i = i + 1
     NEXT k
     PRINT i
```

```
139. INPUT "суйломду кийириниз", s$
     l = LEN(s$)
     FOR k = l - 1 TO 1 STEP -1
       q$ = MID$(s$, k, 1)
       IF q$ = "." THEN GOTO 2
       t$ = q$ + t$
     NEXT k
```

```

PRINT "текст 1 суйломдон турат": GOTO 1
2 : PRINT "1-", t$: FOR i = 1 TO I - LEN(t$)
a$ = MID$(s$, i, 1)
IF a$ <> "." THEN d$ = d$ + a$: GOTO 3
IF LEN(d$) < LEN(t$) THEN t$ = d$: d$ = ""
3 : NEXT i
PRINT t$
1 : END

```

```

145. 1 : PRINT "*-кобойтуу, + кошуу, - кемитуу, / болуу "
PRINT "^ даражага которуу, SQR тамыр, % процент "
INPUT "1-санды кийирин ", A
INPUT "амалды кийирин ", F$
INPUT "2-санды кийирин ", B
SELECT CASE F$
CASE "*": PRINT A * B: GOTO 2
CASE "+": PRINT A + B: GOTO 2
CASE "/": PRINT A / B: GOTO 2
CASE "-": PRINT A - B: GOTO 2
CASE "%": PRINT A * B / 100: GOTO 2
CASE "^": PRINT A ^ B: GOTO 2
CASE "SQR": PRINT A ^ (1 / B): GOTO 2
CASE "END": END
CASE ELSE: PRINT "мындай амал жок"
END SELECT
2 : GOTO 1:

```

```

148. SCREEN 9
CLS
PRINT "программадан чыгуу үчүн 1 ди басыңыз"
1 : IF INKEY$ = "" THEN 1
2 : IF INKEY$ = "1" THEN END
y = INT(RND(1) * 57) + 65
FOR x = 40 TO 17 STEP -1
c = INT(RND(1) * 14 + 1)
COLOR c, 0
p$ = CHR$(y)
LINE (120, 150)-(320, 200), 7, B
LOCATE 13, x: PRINT p$
FOR k = 1 TO 200000
NEXT k
a$ = INKEY$
CLS
IF a$ = p$ THEN EXIT FOR
NEXT x
GOTO 2

```

```

150. FOR i = 1 TO 1000
c = INT(RND(1) * 15)
x = INT(RND(1) * 79) + 1

```

```

y = INT(RND(1) * 23) + 1
a$ = CHR$(INT(RND(1) * 224) + 32)
LOCATE y, x
COLOR c, 0
PRINT a$
NEXT i

```

```

161. INPUT n
    DIM a(n, n)
    FOR i = 1 TO n
    FOR k = 1 TO n
    INPUT a(i, k)
    NEXT k, i
    s = 0
    FOR i = 1 TO INT(n / 2) + 1
    FOR k = i TO n + 1 - i
    s = s + a(i, k)
    PRINT a(i, k);
    NEXT k
    PRINT
    NEXT i
    PRINT s

```

```

169. CLS
    INPUT m
    DIM a(m), p(m)
    FOR i = 1 TO m
    INPUT a(i): p(i) = i
    NEXT i
    IF m > 1 THEN 1
    PRINT a(1): GOTO 0
    1 : FOR i = m - 1 TO 1 STEP -1
    IF p(i) < p(i + 1) THEN 2
    NEXT i
    GOTO 0
    2 : FOR j = m TO i STEP -1
    IF p(i) < p(j) THEN 3
    NEXT j
    3 : SWAP p(i), p(j)
    FOR k = 1 TO (m - i) / 2
    SWAP p(i + k), p(m + 1 - k)
    NEXT k
    FOR i = 1 TO m
    PRINT a(p(i));
    NEXT i
    PRINT
    GOTO 1
    0 : END

```

```

170. INPUT m
    DIM a(m)
    k = 1

```

```

IF m = 1 THEN 1
FOR i = 1 TO m
INPUT a(i)
NEXT i
FOR i = 2 TO m
FOR j = 1 TO i - 1
IF a(i) = a(j) THEN 2
NEXT j
k = k + 1
2 : NEXT i
1 : PRINT k
END

```

```

172. INPUT n
DIM a(n)
FOR i = 1 TO n
INPUT a(i)
NEXT i
i = 1: m = 0
FOR j = 1 TO n
IF a(i) = a(j) THEN 1
IF j - i > m THEN a = a(i): m = j - i
i = j
1 : NEXT j
IF j - i > m THEN a = a(i)
PRINT a

```

```

173. INPUT n
DIM a(n), b(n), m(n)
y = 0
FOR i = 1 TO n
INPUT a(i)
NEXT i
1 : IF y >= n THEN 2
min = a(1)
FOR i = 1 TO n - y
IF a(i) <= min THEN min = a(i): l = i
NEXT i
y = y + 1: m(y) = min
FOR i = 1 TO n - y + 1
IF l <> i THEN t = t + 1: c(t) = a(i)
NEXT i
FOR i = 1 TO t
a(i) = c(i)
NEXT i
t = 0: GOTO 1
2 : FOR i = 1 TO y
PRINT m(i);
NEXT i

```

```

179. INPUT n
    DIM m(n)
    m(1) = n
    i = 1: p = 1
    GOTO 1
    2 : p = p + 1
    t = m(k) - 1
    s = t + i - k + 1
    FOR i = k TO n
    IF s > t THEN m(i) = t: s = s - t ELSE m(i) = s: GOTO 1
    NEXT i
    1 : FOR k = 1 TO i
    PRINT m(k);
    NEXT k
    PRINT "      ";
    PRINT p; "- корунуш"
    PRINT
    3 : k$ = INKEY$
    IF k$ = "" THEN 3
    FOR k = i TO 1 STEP -1
    IF m(k) > 1 THEN 2
    NEXT k

```

```

186. SCREEN 9
    FOR t = 1 TO 10
    x1 = INT(RND(1) * 500)
    x2 = INT(RND(1) * 500)
    y1 = INT(RND(1) * 250)
    y2 = INT(RND(1) * 250)
    c = INT(RND(0) * 15)
    LINE (x1, y1)-(x2, y2), c, B
    FOR y = 1 TO 2000000
    NEXT y
    NEXT t

```

```

193. SCREEN 12
    x = 160: y = 100
    FOR i = 1 TO 30
    xl = x - 3 * i
    yl = y - 3 * i
    xr = x + 3 * i
    yr = y + 3 * i
    LINE (xl, yl)-(xr, yr), 9, B
    NEXT i

```

```

195. SCREEN 12
    FOR x1 = 0 TO 200
    x2 = 120 + 100 * SIN(x1 / 30)
    y2 = 90 + 100 * COS(x1 / 30)
    LINE (x1, 150)-(x2, y2)
    NEXT x1

```


200.SCREEN 9

```
FOR t = 1 TO 2000
  k = INT(RND(1) + 1)
  s = INT(RND(1) * 4 + 1)
  SELECT CASE s
    CASE 4: x4 = x4 + k: PSET (x4, 110), 7
    CASE 1: x1 = x1 + k: PSET (x1, 50), 4
    CASE 2: x2 = x2 + k: PSET (x2, 70), 5
    CASE 3: x3 = x3 + k: PSET (x3, 90), 6
  END SELECT
FOR y = 1 TO 20000
NEXT y
NEXT t
```