**Ашык сабақ әзірлемесі "Паскаль тілінде қолданбалы есептер шығару"**

|  |
| --- |
| Сабақтың басталуын ұйымдастыру Сабақтың басталу барысында оқушылардың сабаққа дайындығына назар аудару керек. Сынып кезекшілерінен кімнің жоқ екендігін анықтап, аудиторияның дайындығын тексеру (тақтаның тазалығы, бор, көрнекіліктердің ретімен ілініп тұруы) керек. Сабақты жүргізу Оқушыларды бүгінгі тақырыппен, сабақтың мақсатымен таныстырамын. Сабақтың мақсаты: Компьютерлік технологияны пайдалана отырып, Паскаль программалау тілінде қолданбалы есептер шығару. Ұйымдастыру кезеңінен кейін, үй тапсырмасын тексеру пунктін өткіземін. Үй тапсырмасын «Жауабын тап» ойыны арқылы жүргізіледі. Тақтадағы таблодан сұрақты деңгейіне байланысты таңдау арқылы жүзеге асырылады. Келесі кезең практикалық жұмыс. Оқушы өзіне бір нұсқаны таңдап алып, өзінің шамасына қарай есептің қайсысын орындай алады, сол тапсырманы компьютерде орындайды. Бекіту кезеңі «Мұғалім және оқушы» ойыны арқылы жүзеге асырамын. Мұнда І нұсқа-оқушы, ал ІІ нұсқа – мұғалім. Оқушы мұғалімге есепті қалай шығару керек екендігін түсіндіреді, мұғалім тыңдап бағалайды (фишка береді). Оқушы түсіндіріп болған соң, рольдерімен ауысады. Білімдерін қорытындылау: «Сыншы, сараптаушы, бақылаушы». Оқушыларға ортақ тапсырма беріледі. Осы тапсырманы үш жақты қарастырып шығуы керек. Үй тапсырмасы: Білімдерін қорытындылау бөлімінде алған карточканың артында тапсырма болады. Сол бойынша дайындалып келу. Соңынан сабақты қорытындылап, бағалау карточкасына байланысты әр оқушыға тиісті бағасы қойылады. Сабақ жоспары № Пән: Алгоритмдеу және программалау негіздері Топ: ВТ-21 Сабақтың тақырыбы: « Паскаль тілінде қолданбалы есептер шығару» Сабақтың түрі: тәжірибелік сабақ Сабақтың мақсаты: Білімділік: Pascal тілінде программалау туралы жалпы мағлұмат беру. Программалау кезеңдерін меңгеру және оларды қолдану дағдысын қалыптастыру Тәрбиелік: оқушыларды техника қауіпсіздігін сақтау, техникаға деген мәдениетін арттыру және ұқыптылыққа баулу. Дамытушылық: таңдап алған мамандықтарына деген қызығушылықтарын арттыра отырып, тұлғаның белсенділігі мен логикалық ойлау қабілетін дамыту. Пәнаралық байланыс: математика, физика Көрнекіліктер: мультимедиялық видеопроектор, бағалау кестесі, «Жауабын тап» кестесі, деңгейлік тапсырма кестесі Таратпа материалдар: карточкалар, есептер. Қолданылған әдебиеттер: 1. Ж.А. Аитов “Паскаль тілінде программалау” 2. Ж.Қ. Масанов “Turbo Pascal” 3. Б. Бөрібаев “Информатика және есептеуіш техника негіздері” Сабақ жоспары: І. Ұйымдастыру кезеңі 2 мин ІІ. Үй тапсырмасын тексеру 16 мин ІІІ. Практикалық жұмыс 35 мин IV. Бекіту 10 мин V. Білімдерін қорытындылау 10 мин VI. Бағалау 5 мин VII. Үй тапсырмасын беру 2 мин Сабақтың барысы: I. Ұйымдастыру кезеңі: Оқушылардың сабаққа деген психологиялық дайындықтарын, аудитория мен техниканың сабаққа дайындығын тексеру. II. Үй тапсырмасын тексеру: «Жауабын тап» ойыны арқылы өткенді қайталау. Жауабын тап І ІІ ІІІ Паскаль тіліндегі негізгі ұғымдар 5 10 15 Шартты оператор 5 10 15 Цикл құрылымды алгоритмді программалау 5 10 15 Массив және матрица 5 10 15 Процедура және функция 5 10 15 Сұрақтар Паскаль тіліндегі негізгі ұғымдар І. Паскаль тіліндегі стандартты арифметикалық функциялардың жазылу ережелері қандай? ІІ. Логикалық өрнектегі операциялардың орындалу ретін көрсетіңіз? ІІІ. Арифметикалық өрнектегі амалдардың үстемділігі қандай? Шартты оператор І. Шартты операторды толық түрде жазудың қандай екі формасы бар? ІІ. Шартты операторға мысал келтіріңіз? ІІІ. Шартты оператордың құрамында шартты оператор болуы мүмкін бе? Цикл құрылымды алгоритмді программалау І. Шарты алдын-ала берілген цикл операторының жазылу формасы және орындалуы ІІ. Шарты соңынан берілген цикл операторының жалпы формасы және орындалуы ІІІ. Параметрлі қайталану операторының жазылуы және орындалуы Массив және матрица І. Массив деп нені ұғамыз ІІ. Қатталған массивтер не үшін қолданылады? ІІ. Массив элементтеріне қандай операциялар қолданылады? Процедура және функция І. Ішкі программа дегеніміз не ІІ. Ішкі программаны процедура түрінде жазғандағы ерекшеліктерін көрсетіңіз? ІІІ. Процедура дегеніміз не? Жазылу формасы қалай? III. Практикалық жұмыс : үш деңгейлі есепті компьютерде орындау Оқушы өзіне бір нұсқаны таңдап соның ішіндегі өзінің деңгейіне байланысты тапсырманы орындайды. Есепті толықтай орындап, анализ жасаған оқушыға К , толық емес жауап немесе есеп толықтай шықпаса немесе есеп шығып анализ жасалмасы немесе есеп толық емес, анализ толық жасалса К , есебі дұрыс болмаса оқушыға с фишкалары беріледі. І НҰСҚА І деңгей r2 анықтау қажет.πШеңбердің радиусының өлшемі берілген, оның ауданын S= ІІ-деңгей Берілген х аргументі үшін у функциясының мәндерін есептеудің программасын жазыңыз: ІІІ-деңгей Координата басынан L қашықтықта орналасқан шеңбердің ұзындығын(С) және дөңгелектің ауданын (S) анықтаңыз. Шеңбердің центрінің координаты х,у. Радиусы r. ІІ-НҰСҚА І-деңгей 3 км/сағ. Қозғалыс уақыты сәйкесінше t1, t2 және t3 cағ. Жаяуадам қанша жол жүрді?υ2 км/сағ, ылдиға түсу жылдамдығы υ1 км/сағ, өрге шыққандағы жылдамдығы υЖаяу адам таулы жерде кетіп барады. Оның жазықтағы жылдамдығы  ІІ-деңгей Нақты сандардың қосындысын есептеп шығар. ІІІ-деңгей Берілген нақты сандардың арифметикалық ортасын табыңдар. ІІІ-НҰСҚА І-деңгей r3πШардың көлемін анықтау V=4 ІІ-деңгей Берілген шарлардың әрқайсысының жеке жеке көлемдерін және көлемдерінің қосындысын табыңыз. Мұнда алғашқы шардың радиусы r, әрбір келесі шардың радиусы алдыңғысынан dr-ға артық, соңғы шардың радиусы rk. ІІІ-деңгей {Ai} бүтін сандар массиві берілген, мұндағы і=1,2,...,m. Айталық, M=15 болсын. 1-ден 12-ге (а1+а2+...+а12) дейінгі және 8-ден 15-ке (а8+а9+...+а15) дейінгі элементтер қосындысын есептеп осы қосындылардың көбейтіндісін табыңыз. Қосынды есептеуді summa деген атаумен берілген функция түрінде ұйымдастырыңыз. IV-НҰСҚА І-деңгей Негізі үшбұрыш болатын пирамиданың көлемін анықтау V=Sh/3 мұндағы S- үшбұрыштың ауданы, h – пирамиданың биіктігі ІІ-деңгей У функциясының х аргументі х0-ден хк-ға дейін dx қадаммен өзгергендегі мәндерін табыңдар. Функция мынадай түрде берілген. ІІІ-деңгей Массивтің ең үлкен элементтерінің санын анықтау V-НҰСҚА І-деңгей Табан дөңгелегінің радиусы R, биіктігі h болатын цилиндрдің толық беті мен көлемін табу R2hπR(R+h); V=πS=2 ІІ деңгей N және K айнымалыларының барлық мәндеріндегі У айнымалысының мәндерін есептеңіз. Мұндағы, N=1,2,3 K=2,4,6,8 Y=2K+N. Егер N мен K-ның барлық мәндерін есептесек Y 12 мәнге ие болады. ІІІ деңгей Бүтін сандардан тұратн екі өлшемді А(4,4) массивінің оң элементтерінің арифметикалық орта мәнін және нолге тең элементтерінің санын табыңыздар. IV. Бекіту: «Мұғалім және оқушы» ойыны. Бір компьютер басында екі оқушыдан отырады. Осы оқушылардың біреуі І нұсқа, екіншісі ІІ нұсқа болып бөлініп, берілген тапсырманы бір-біріне түсіндіреді. Бірінші І нұсқа – оқушы болады, ІІ нұсқа – мұғалім. Келесісінде рольдерімен ауысады. Оқушылар бірін-бірі бағалайды. І нұсқа тапсырмасы: Трапецияның а, в қабырғалары және h биіктігі берілген. Трапецияның ауданын анықтау қажет. ІІ нұсқа тапсырмасы: Тіктөртбұрыштың а,в қабырғалары берілген, оның ауданын S=a\*b және периметрін P=2\*(a+b) анықтау V. Білімдерін қорытындылау: «Бақылаушы, сарапшы, сыншы» Топты ортаға үшке бөліп отырғызамын. Өздеріңіздің таңдауы бойынша үш нұсқалы қағаздың біреуін алады. Сол бойынша тапсырмаға дайындалады. Тапсырма барлығына ортақ. Тапсырма: Осы бүгінгідей тәжірибелік жұмыстың сіздің мамандығыңыздағы ролі Сыншы: Мамандығына маңызды еместігін дәлелдейді. Сараптаушы: Мамандығына қаншалықты маңызды екендігін дәлелдейді. Бақылаушы: Ортақ келісімге келуге шақырады. VI. Оқушыларды бағалау Фишкілерді санау. Сабақтың әр пунктінде алған фишкаларын ортақ баға шығару кестесіне жазып отырады. Сабақтың соңында ортақ бағаны алған фишкаларына байланысты мұғалім өзі шығарады. Ортақ баға шығару кестесі Студенттің аты-жөні Баға Ортақ баға Жауабын тап Есеп шығару Мұғалім және оқушы VII. Үй тапсырмасын беру Ж.А. Аитов «Паскаль тілінде программалау» 57-100 бетті оқып келу |

Мазмұны

Кіріспе

1.0 Паскаль тілінің негізгі түсініктері ..............................2

1.1 Турбо паскаль тілінің операторлары .........................3

Негізгі бөлім

1.2 Циклдік құрылымды алгоритмді программалау ............4

1.3 Алғы шартты цикл операторы. While операторы ..........4

1.4 Келесі шарт бойынша циклді ұйымдастыру.
Repeat операторы...................................................................6

1.5 Параметрлі қайталану операторы. For операторы.........7

1.6 Күрделі циклдер....................................................................10

1.7 ЭЕМ-де есеп шығару кезеңдері.
Қадам бойынша орындау әдісі.............................................10

1.8 Мысал есептер........................................................................10

Қорытынды

1.9 Қайталау (цикл)......................................................................17

Әдебиеттер тізімі...........................................................................20

1.0 Паскаль тілінің негізгі түсініктері.
Алфавиті
Арнайы таңбалар:
-арифметикалық және салыстыру амалдары (+,-,\*,/,>,<,< >,<=,>=,@);
-арифметикалық және логикалық функциялар (DIV,MOD, NOT,AND,OR,IN,SHL,SHR).
-әр түрлі тыныс белгілері:
{} немесе (\*\*)-түсініктеме жазатын жақшалар;
[] – массив индекстерін және жиын элементтерін белгілеу;
() – айнымалы тізімін белгілеу;
‘ ‘ – апостроф; := - меншіктеу белгісі;
; - операторлар мен хабарларды ажырату;
: - айнымалыны бөліп көрсету;
= - айнымалының типін типтің сипаттамасынан немесе тұрақтыны өз мәнінен бөліп көрсету;
, - тізім элементтерін ажырату;
Программа құрылымы
Программа келесі бөлімдерден тұруы мүмкін, бұл бөлімдер (тек соңғыдан басқасы) бір-бірінен нүктелі-үтір арқылы ажыратылады:
• программа тақырыбы;
• белгілер бөлімі;
• тұрақтылар бөлімі;
• типтерді сипаттау бөлімі;
• процедура мен функцияларды сипаттау бөлімі;
• программа денесі;
Программалау барысында алдын-ала анықтауды қажет етпейтін мәліметтердің стандартты типтері мен программалаушының өзі анықтайтын типтерді пайдалануға болады.
Стандартты типтер
- бүтін типтер-SHORTINT, INTEGER, LONGIN, BYTE,WORD;
- нақты типтер – REAL, SINGLE, DOUBLE, EXTENDED, COMP;
- логикалық тип -BOOLEAN ; символдық тип CHAR ; жолдық тип STRING ; ASCII –жолдық- PCHAR; текстік файл TEXT;
Басқа типтердің барлығы типтер бөлімінде, айнымалылар немесе тұрақтыларды сипаттау бөлімінде анықталуы қажет. Нақты типтен басқа қарапайым типтер үшін мына функциялар анықталады:
DEC(N) N-ді азайту (қысқарту)
INC(N) N-ді үлкейту (ұзарту)
ORD(N) N-нің рет нөмірі
ODD(N) N-нің жұптығын тексеру
PRED(N) N-нің алдынғы мәні
SUCC(N) N-нің келесі мәні
Нәтижесі бүтін болатын мәліметтердің бүтін типтерімен жұмыс істеу үшін келесі арифметикалық функциялар қолданылады:
ABS(N) N-нің абсолют шамасы
A DIV B бүтін бөлу
A MOD B қалдықты бөлу
+ қосу
\* көбейту
- азайту
TRANC(X) Х нақты санның бүтін бөлігі;
ROUND(X) Х нақты санды бүтінге дейін дөңгелектеу;
SQR(X) N санын квадраттау;
Логикалық функциялар: NOT- терістеу; OR - біріктіру немесе логикалық қосу; AND -қиылысу немесе логикалық көбейту; XOR - екінің модулі бойынша қосу.
Стандартты функциялар
ABS(X)-Х-тің абсолют мәні
ARCTAN(X)- Арктангенс Х
COS(X)-Косинус Х
SIN(X)- Синус Х
EXP(X)- е2
FRAC(X)- Х-тің бөлшек бөлігі
ARCCOS(X)=ARCTAN(SQRT(1-SQR(X))/X)
ARCSIN(X)=ARCTAN(X/SQRT(1-SQR(X)))
Тілдің операторлары
• BEGIN END құрама оператор;
• IF…THEN шартты оператор;
• CASE…OF таңдауоператоры;
• FOR… DO параметрлі қайталау операторы;
• REPEAT… UNTIL шартқа дейін қайталау операторы;
• WHILE… DO әзіргі шартқа байланысты қайталау;
1.1 Турбо mаскаль тілінің операторлары.
Операторлар-программадағы нұсқаулардың (бұйрықтар,алгоритмдер) машиналық тілде жазылуы. Яғни берілген есепті шешу мақсатында орындалатын іс-әрекеттердің машинаға түсінікті түрде жазылуы. Сонда, программа денесі бірінен кейін бірі жазылған операторлар тізбегінен тұрады. Операторлар арасына нүктелі үтір (;) белгісі қойылады.
Операторлар қарапайым және күрделі (құрама) операторлар болып екі топқа бөлінеді. Егер оператор құрамында басқа операторлар боламса, онда ол қарапайым оператор деп аталады. Бұл топқа: меншіктеу, процедураны шақыру, шартсыз көшу – GOTO, бос орын операторы жатады.
Күрделі (құрама) оператор бірнеше қарапайым операторлар тұрады. Бұл операторлар begin (басы) және end (соңы) қызметші сөздер арасында жазылады. Әр оператордан кейін (;) нүктелі үтір таңбасы қойылады.
Құрама оператордың жалпы жазылуы:
Begin
1-оператор;
2-оператор;
3-оператор;
...
N-оператор;
End;
Begin (басы) және end (соңы) сөздерін операторлар жақшасы деп қарастырсақ, жоғарыдағы мысалды мына түрде жазуға болады:
(1-оператор; 2-оператор; ...; N-оператор).
Құрама операторлар ішінде тағы бір құарма оператор болуы мүмкін. Бұл жағдайда программа денесін құрама оператор деп қарастырса болады.Құрама операторға шартты көшу, таңдау және қайталау операторлары жатады.
1.2Циклдік құрылымды алгоритмді программалау.
Кейбір алгоритмдердің белгілі бір бөліктері бірнеше рет қайталанып орындалуы мүмкін. Мұндай алгоритмдерді циклдік құрылымға ие алгоритмдер дейді. Қайталанатын бөліктерді, яғни циклдерді әртүрлі тәсілдермен құрастырады.
Цикл – бұл прграмманың орындалу барысында бірнеше рет қайталанатын бөліктері. Циклдерді пайдалану арқылы салыстырмалы түрде қысқа программалар жазуға, программаның көлемін едәуір қысқартуға болады. Бірақ осы программа арқылы ЭЕМ өте үлкен көлемдегі есептеулерді орындайды. Турбо Паскаль да циклдік құрылымды алгоритмді программалауды үш түрлі жолмен ұйымдастыруға болады.
1. Алдын-ала шартты тексеру арқылы
2. Келесі шарт бойынша
3. Параметрдің мәніне тәуелді
Үш түрлі жолмен ұйымдастыратын циклға арнайы операторлар қолданылады. Олардың әрқайсысын талқылайық.
1.3Алғы шартты цикл операторы While операторы.
While операторы жан жақты басқару үйлесімі болып табылады. Алдын ала берілген шартты тексеру арқылы циклді ұйымдастыруға While операторы қолданылады. While операторын циклдің қайталану саны белгісіз болғанда пайдаланған ыңғайлы. Қайталанушы процесс қойылған шартты тексеру арқылы жүзеге асырылады. Яғни, шарт ақиқат болса цикл қайталанылады да, шарт жалған болса, циклден шығу орындалады. While операторы екі бөліктен тұрады: циклдің тақырыбынан және циклдің денесінен.
Жалпы жазылуы:
While <шарт> do
<циклдің денесі>;
While <шарт> do
Begin
…
End.
Мұндағы, Қызметші сөздерінің қазақша мағынасы: While –“әзір”, do –“орында”. Ал, шарт-логикалық өрнек түрінде жазылады. Берілген шартқа тәуелді бірнеше рет қайталанып орындалатын операторды – циклдің денесі деп атаймыз. Орындалу ережесі: Begin және End сөздерінің арасында жазылған оперпторлар шарт ақиқат болғанда орындалады
While операторы алгоритмдік тілдегі “әзір” цикл командасына сәйкес “әзір” цикл командасының жазылуы және блок схемасы:
әзір<шарт>
цб
<цикл>
цс
бітті.

Жоғарыдағы блок схемасы While операторымен ұйымдастырылатын циклді толық сипаттайды. While операторында, әрбір қайталанудың алдында берілген шарт тексеріледі. Шарт ақиқат болса, цикл денесі орындалады. Егер, шарт орындалмаса, цикл денесі де бірде-бір рет орындалмайда.
Егер, цикл денесі екі немесе екіден де көп операторлардан тұрса, оларды операторлар жақшасының ішіне жазамыз.
While <шарт> do
begin
<циклдің денесі>;
end;
While операторында программалаушы циклдің өзгеру қадамын өзі тағайындап отырады. Егер әрекет белгісі “/” не тең болмаса немесе екінші сан да 0-гетең болмаса, онда программаның орындалу процесінде бұл циклді айналып өтеді, яғни цикл бір рет те орындалмайды. Программаны жүктеп, оның қалай жұмыс істейтін F7 пернесін қолдану арқылы тексереміз. Мысалы:
Z=Y3 функциясының мәнін есептеу керек, мұндағы Y=1,2,3,4,5,6,7.Программаның нәтижесінде Y-тің мәні мен сәйкес функцияның мәні кесте түрінде шығады. Y-тің өзгеру қадамы 1-ге тең.
Program pr1;
Var Z,Y: integer; {берілген айнымалыны сипаттау}
Begin
Z:=1;{Y-тің бастапқы мәнін меншіктеу}
While y<=6 do {цикл тәуелді болатын шарт}
Begin
Z:=sqr(Y)\*Y; { Y –тің мәнін Z-ті есептеу}
Writeln ( ‘Y=’,Y,’\_\_\_ Z=’,Z) ; { Y және Z экранға шығару}
Y :=Y+1 ; { Y –тің өзгеру қадамы}
End ;
End.
Нәтижесі:
Y=1 ! Z=1
Y=2 ! Z=8
Y=3 ! Z=27
Y=4 ! Z=64
Y=5 ! Z=125
Y=6 ! Z=196
Y=7 ! Z=343
1.4 Келесі шарт бойынша циклді ұйымдастыру Repeat операторы.
Циклдің процестері ұйымдастыруда Repeat операторы циклдің қайталану саны белгілі болғанда қолданылады. Мұндай жағдайлар көбінесе программаларды құрғанда кездеседі. Әрине бұл оператор бірден белгісіз санның қайталануынан немесе берілген формуламен есептелетін болса ғана қолданылады.
Repeat операторының жалпы жазылуы:
Repeat
<циклдің денесі>
Until<шарт>
Мұндағы, қызметші сөздері Repeat- қайтала, Until- соған дейін деген мағынада қолданылады. Цикл денесі – қайталанып орындалатын бір немесе бірнеше операторлардан тұрады. Цикл денесін құрайтын операторлар санын шектеу қойылмайды. Шартты тексеру логикалық өрнек арқылы жүргізіледі.
Орындалу ережесі: Repeat сөзінен кейін жазылған операторлар бір рет орындалады. Шарт жалған болса операторлар қайталанып орындала береді. Шарт ақиқат болғада ғана тоқтайды, яғни орындалмайды.
Repeat операторы алгоритмдік тілдегі “дейін” цикл командасына ұқсас. “Әзір” цикл командасынан “дейін” циклінің айырмашылығы: қойылған шартқа тәуелсіз бірнеше цикл денесі орындалады. Сонан кейін, шарт тексеріледі. Демек, шарт ақиқат болмаса цикл денесі кемінде бір рет орындалады. Repeat операторының қызметін суреттегі блок схема арқылы сипаттауға болады.

Repeat операторы құрамды оператордың орындалуын талап етпейді. Бірақ бұл Repeat операторы циклдің бір рет те орындалуын қажет ететін жағдайда циклдарды жазуға жарамайды. Егер мұндай жағдайда болса, онда алғышарт операторын қолдануымыз керек. Мысалы: 1кг ірімшік 300 теңге тұрады. Ірімшіктің 100,200,300,...1000 граммына төленетін теңгені анықтайтын және есептің жауабын кесте түрінде шығарудың программасын жазайын.
Program pr2;
Var m:integer; {Бүтін}
z:real;{Нақты}
Begin
m:=100;
Repeat
z:=(300\*m)/1000;
Writeln(m,’\_\_\_’,z);
m:=m+100;
until m>1000;
readln
end.
1.5 Параметрлі қайталану операторы For операторы.
Циклдік құрылымды алгоритмді программалауда қайталанушы процесс бір айнымалының мәніне тәуелді болса, For операторын қолданамыз. Айнымалы тек бір қадамға ғана өзгере отырып циклді басқарыды. Бұл айнымалы циклдің параметрлі қайталану операторы деп аталынады. Санағышы бар параметрлі цикл операторы цикл қайталануын бақылайтын санағыштың алғашқы және соңғы мәндері алдын ала белгілі болған кезде ғана қолданылады.
For операторы алгоритмдік тілдегі параметрлі қайталану командасына сәйкес келеді.
і үшін m1 бастап m2 дейін h қадам
Цб
Серия
Цс
For операторы екі түрлі жазылады:
А) for I:=A to B do
Begin
…
End;
Орындалу ережесі: Begin және End сөздерінің арасында жазылған операторлар I:=A, I:=A+1, I:=A+2,…,I:=B үшін орындалады. Мұндағы І цикл параметрі, А –параметрдің бастапқы мәні, В-параметрдің соңғы мәні.
For Х:=М1 to M2 do S1;
Мұндағы, қызметші сөздер: For(үшін), to(дейін) циклдің қадамы +1-ге өсіп отыратынын көрсетеді, do(орында);
Х- скалярлық типтегі айнымалы циклдің параметрі;
М1-цикл параметрінің бастапқы мәні;
М2-цикл параметрінің соңғы мәні;
S1-параметріне тәуелді қайталанып орындалатын оператор. Сондықтан, S1-цикл денесі деп аталады.
Б) For I:=A DOWN TO B DO
Begin
…
End;
Орындау ережесі: Begin және End сөздерінің арасында жазылған операторлар I:=A, I:=A-1, I:=A-2,…, I:=B үшін орындалады.
For X:=M1 down to M2 do S1;
1-нұсқадан өзгешелігі to сөзінің орнына down to (төменге дейін) қызметші сөзі жазылады. down to циклдің өзгеру қадамы –1 тең екендігін көрсетеді. Мұндағы Х –тің мәні М1- ден М2-ге дейін –1 қадаммен кему үшін М1>M2 шарты орындалуы керек. Егер бұл шарт орындалмаса цикл денесі бірде бір рет орындалмайды.
Егер, цикл денесі бірнеше оператордан тұрса, Begin және End операторлар жақшасынпайдаланамыз.
Параметрдің мәніне тәуелді циклді блок схемасында төмендегідей сипаттайды.

Параметрлі қайталану операторының жазылуына және орындалуына мысал келтірейік:

Оператордың жазылуы Нәтижесі
For k:=-1 To 6 do Write (x,’,’) -1,0,1,2,3,4,5,6
For k:=3 To 3 do Write (x,’,’)\_ 3
For k:=1 To 9 do Write (x,’,’) 1,2,3,4,5,6,7,8,9
For k:=-1 To -6 do Write(x,’,’) Цикл орындалмайды
For k:=10 down to 6 do Write(x,’,’) 10,9,8,7,6
For k:=0 down to –1 do Write(x,’,’) 0,-1
For k:=1 down to 16 do Write(x,’,’) Цикл орындалмайды

Қайталану санын келесі тәсілдермен анықтауға болады. Соңғы мән – алғашқы мән +1 – бірінші жағдай үшін;
Алғашқы мән – соңғы мән +1 екінші жағдай үшін. Мысалы:Р=1\*2\*,…\*10 сандарының көбейтіндісін есептеу.
Program pr3;
Var i,P :integer;
Begin
P:=1;
For i:=1 to 10 do
P:=P\*1;
Writeln (‘P=’,P);
Readln
End.

1.6Күрделі циклдер
Күрделі қайталанушы процесстерді ұйымдастыруда бір цикл операторы құрамында екінші бір цикл операторы болуы мүмкін. Бұл жағдай да бірінші цикл оператор – ішкі цикл деп аталады. Сыртқы және ішкі цикл ұйымдастыруда мына шарт орындалады: ішкі циклдің барлық операторы сыртқы цикл денесіне толық енеді
Мысылы, суретте екі параметрлі цикл операторлары арқылы жазылған күрделі циклдің жұмысы сипатталынған.

1.7 ЭЕМ-де есеп шығару кезеңдері. Қадам бойынша орындау әдісі.
Кез-келген есерті ЭЕМ-де шешу бірнеше кезеңдерден тұрады:
1) есептің қойылуын ұғу;
2) формальдау деңгейі (есептің математикалық түрде қойылуы);
3) шешу әдісін таңдау;
4) алгоритмін жазу(құру);
5) программасын құру;
6) программаның дұрыстығын тексеру;
7) есептеу және нәтижелерін өңдеу.

1.8 Мысал есептер
1-есеп. М натурал саны берілген. Оның жай сан екендігін анықтау керек.
Program pr1;
Var I,M,F: integer;
Begin
Repeat
Write(‘натуралсан енгізу М=’);
Readln(M);
Until M>0;
F:=0;
For I:=2 TO M DIV 2 do
If M MOD I=0 then F:=1;
If F=0 then writeln (M:6,’жай сан’)
Else writeln (М:6,’жай сан емес’);
End.
Есепті шешу алгоритмі:
1. Программа денесін айнымылылардан сипаттаудан бастаймын.
2. Натурал сан енгіземін.
3. 2-ден М/2 аралығындағы натурал сандар М санының бөлгіші бола ма, соны тексеремін.
4. F-тің мәніне байланысты нәтижені шығарамын.
Айнымалылар:
М-зерттелетін сан;
І-цикл айнымалысы;
F-көмекші айнымалы.
2-есеп. А натурал саны берілген. Оны жай көбейткіштерге жіктеу керек.
Program pr2;
Var I,A,F,J: integer;
Begin
Repeat
Write(‘натурал сан енгіз А=’);
Readln(A);
Until A>0;
Write(A:6,’=1’);
F:=0; J:=A;
For I:=2 to A DIV 2 do
Begin
If J MOD I=0 then begin F:=1;
{Цикл мұндай І көбейткіштердің А санында нешеу екендігін анықтайды}
While J MOD I=0 DO
Begin
Write(‘\*’,I);
J:=J DIV I;
End;
End;
{F бірден үлкен жай көбейткіштердің табылғандығын анықтайды}
if F=0 then writeln (‘\*’,A);
else writeln;
end.
Есепті шешу алгоритмі:
1. Программа денесін айнымалыларды сипаттаудан бастаймын;
2. Натурал сан енгіземін;
3. Параметрі І циклде А/2 – ден артпайтын натурал сандарды анықтаймын;
4. Егер мұндай сан бөлгіш болса, онда А-ны кішірейту арқылы санын анықтаймын;
5. F-тің мәніне байланысты нәтижені шығарамын.
Айнымалылар:
А-зерттелетін сан;
І,J-цикл айнымалысы;
F-көмекші айнымалы.
3-есеп. Р және М натурал сандары берілген. Олардың өзара жай сандар екендігін анықтау керек. Өзара жай сандардың 1-ден басқа ортақ бөлшектері болмайды.
Program pr3;
Var I,P,M,K: integer;
F: Boolean;
Begin
Repeat
Write(‘натурал сан енгіз P=’);
Readln(P);
Write(‘натурал сан енгіз M=’);
Readln(M);
Until(P>0) and (M>0);
F:= False;
If P>M then K:=M else K:=P;
For I:=2 to K do
If (P MOD I=0) And (M MOD I=0) Then F:=TRUE;
If F then writeln (P,’,’,M,’ өзара жай сандар емес’)
Else writeln (P,’,’,M,’өзара жай сандар’);
End.
Есепті шешу алгоритмі:
1. Программа денесін айнымалыларды сипаттаудан бастаймын;
2. Р,М натурал сан енгіземін;
3.Параметрі І циклде 2-ден бастап ең кіші санға дейінгі сандарды анықтаймыз және әрбір Р,М сандарының бөлгіші болатындығын тексеремін;
4. F-тің мәніне байланысты нәтижені шығарамын.
Айнымалылдар:
Р,М –зерттелетін сан;
І-цикл айнымалысы;
Ғ-көмекші айнымалы;
К-Р,М сандарының кішісі.
4-есеп. А және М натурал сандары берілген. Олардың үлкен ортақ бөлгішін табу керек.
Program pr4;
Var I,M,A,K,D: integer;
Begin
Repeat
Write(‘A=’);
Readln(A);
Write(‘M=’);
Readln(M);
Until (A>0) And (M>0);
If A>M then K:=M else K:=A;
For I:=1 to K do
If (A MOD I=0) And (M MOD I=0) then D:=1;
Writeln (‘A,M сандарының ең үлкен ортақ бөлгіші=’,D);
End.
Есепті шешу алгоритімі:
1. Программа денесін айнымалыларды сипаттаудан бастаймын;
2. А, М натурал сан енгіземін;
3. Параметрі І циклде 1-ден бастап ең кіші санға дейін сандарды анықтаймын және олардың әрқайсысы бірмезгілде А,М сандарының бөлгіші болатындыығн тексеремін;
4. Осы бөлгішті D айнымалысында сақтаймын;
5. Нәтижесін шығарамын.
Айнымалылар:
А,М- зерттелетін сан;
І-цикл айнымалысы;
D-ең үлкен ортақ бөлгіш;
К- А,М сандарының кішісі.
5-есеп. S және В натурал сандары берілген. Олардың ең кіші еселігін табу керек.
Program pr5;
Var I,K,S,B,D:integer;
Begin
Repeat
Write(‘S=’);
Readln(S);
Write(‘B=’);
Readln(B);
Until(S >0) and (B>0);
If S>B then K:=S else K:=B;
For I:=1 to K do
If (S MOD I=0) And (B MOD I=0) then D:=1;
EKOE:=D\*(S DIV D)\*(B DIV D);
Writeln (‘S,B сандарының ең кіші ортақ еселігін‘);
Writeln (‘EKOE=’, EKOE);
End.
Есепті шешу алгоритмі:
1. Программа денесін айнымалыларды сипаттаудан бастаймын;
2. S, В натурал сан енгіземін;
3. Параметрі І циклде 1-ден бастап ең кіші санға дейін сандарды анықтаймын және олардың әрқайсысы бірмезгілде S,B сандарының бөлгіші болатындығын тексеремін;
4. Осы бөлгішті D айнымалысында сақтаймын;
5. EKOE:=D\*(S DIV D)\*(B DIV D);екендігін ескеріп нәтижені шығарамын.
Айнымалылар:
S,B-зерттелетін сан;
I-цикл айнымалысы;
D-ең үлкен ортақ бөлгіш;
EKOE-ең кіші ортақ еселік
K-S,B сандарының кішісі.
6-есеп. Мына қатардың алғашқы С мүшесінің қосындысын табу керек.
Y=1+X/2+X2/3+X3/4 +..., мұндағы Х – кез-келген сан.

Есепті шешу алгоритмі:
1. Программа денесін айнымалыларды сипаттаудан бастаймын;
2. Қатардың мүшелерінің санын N және Х айнымалыны енгіземін;
3. Циклде қатардың келесі санын анықтаймын және оны У қосындыға қосамын.
5. Нәтижені шығарамын
Айнымалылар:
N-қатардың мүшелерінің саны
X-қатардың айнымалысы
D-ең үлкен ортақ бөлгіш
EKOE-ең кіші ортақ еселік
K-М,N сандарының кішісі
Z-қосымша айнымалы
I-цикл айнымалысы
Y-қатардың қосындысы.
7-есеп. Соңы 0 болатын сандар тізбегін енгізу керек. Осы тізбекте ең болмағандва қатар орналасқан екі бірдей санның бар екендігін анықтау керек.

If F then writeln (‘тізбекте қатар орналасқан тең сандар бар’);
Else writeln (‘тізбекте қатар орналасқан тең сандар жоқ’);
End.
Есепті шешу алгоритмі:
1. Программа денесін айнымалыларды сипаттаудан бастаймын;
2. Алғашқы екі санды L және W енгіземін және F-нің алғашқы мәнін беремін;
3. Циклде осы екі санда тексеремін, егер олар тең болса F-ті анықтаймын;
4. L:=W мәнін қайта меншіктеймін жәнк W-дің және мәнін енгіземін;
6. F-ке байланысты нәтижені шығарамын.
Айнымалылар:
L-алдыңғы сан
W-қарастырылып отырған сан
F-қосымша айнымалы
8-есеп. Билеттің кезегінде ерлер және әйелдер тұр. Басынан бастап алғашқы әйелге дейін тұрған ер адамның санын анықтау керек.

1. Программа денесін айнымалыларды сипаттаудан бастаймын;
2. Тізбектің ұзындығын енгіземін және есептеу үшін К-ның алғашқы мәнін беремін;
3. Циклде адамның жынысын енгіземін;
4. Егер ер адам болса К-ның мәнін бірге арттырамын;
5.Әйтпесе циклді Break операторы арқылы тоқтатамын;
6.К-ның мәніне байланысты нәтижені шығарамын.
Айнымалылар:
K-санау саны
I-цикл айнымалысы
N-кезекті адамдардың саны
F-қосымша айнымалы
Pol-адам жынысы.

9-есеп. 5х-3у=1 Диафонтова теңдеуі арқылы бүтін сандардың жиынын табу керек. Бастапқы тексеруде алдымен бірлік теңдіктері алынады. Одан әрі, егер де 5х-3у>1 болса, онда 1-ге артады, егер 5х-3у>1болса, онда 1-ден х-қа артады.

Нәтижесінде: х=2y=3.
10-есеп. Логикалық ұғым бар: not a and b xor c. a,b,c логикалық ұғымдарын ақиқат мәнінде экранға шығару керек. Мен а,b,c мәндерін жұп сандармен сипаттап шығаруды ұсынамын.

Программа екі күрделі оператордан тұрады: For a:=false to true do, осы операторға тағы екі қосылған For және If операторы. Соңғы then бөлімінің құрамында күрделі оператор бар, олар үш жай оператордан тұрады, Begin және End жақшаларымен қамтылған.

1.9 Қайталау (цикл)
Кейбір жағдайларда нәтижеге жету барысында, белгілі бір әрекет бірнеше рет қайталанып орындалуы мүмкін. Шегені қағу үшін оны балғамен бірнеше рет ұру керек. Бір сынып бөлмесінен, келесі сынып бөлмесіне бару үшін бірнеше қадам жасау керек.
Цикл: Белгілі бір А әрекетін жүзеге асыру үшін, N рет А1 әрекетін орындау керек.
Графикалық блок-схемасын қолданып, оны мына келесі түрде көрсетуге болады:
Мұндағы N саны, негізгі А әрекетін орындау үшін, А1 әрекетінің орындалу санын көрсетеді. Егер бұл сан белгілі болса, онда біз қайталану саны белгілі цикл түрімен жұмыс атқарамыз. Жалпы циклдік әрекеттерді олардың түріне қарай негізгі үш түрге бөлнді.
А) Қайталау саны белгілі цикл
Циклдің бұл түріне әрекеттің қайталану саны алдын ала белгілі болатын түрі жатады. Мысалы, денешынықтыру сабағында мұғалім сіздерге стадионды айнала үш айналым жасап жүгіруді тапсырды делік. Бұл тапсырманы орындау үшін сіз бір айналымды үш рет қайталауыңыз керек. Басқа мысал,математикадан үйге берілген тапсырмада бес есеп шығару керек болсын. Яғни, мұнда “есепті шығару” әрекетін бес рет орындау керек. Мұндай мысалдарды біз өмірімізден көптеп келтіруімізге болады. Көпшілік жағдайда негізгі әрекетті орындау үшін, орындалатын әрекеттің қайталану саны белгілібола бермейді. Мысалы,”өлең жатау” керек. Бұл жағдайда өлеңді жаттау үшін бір рет оқып есте сақтауға да болады. Ал қарсы жағдайда екі рет және үш рет, төрт рет оқып жаттауға болады, бұл жағдайда сізге өлеңді жаттау үшін неше рет оқу керек екені алдын ала белгісіз.
Б) Алғы шарт циклі
Циклдің бұл түріне қайталану саны белгісіз. Бірақ әрекет орындалу үшін алдын ала берілген қандай да бір шарт тексеріліп барып, орындалатын әрекеттер жиыны жатады. Мысалы: Сіз сорпа ішуге дайындалдыңыз. Тарелкадағы сорпаны толығымен ішіп тауысу үшін қасықпен неше рет көсеп алу керек екені бізге алдын ала белгісіз. Ал егер тарелка бастапқыда бос болса, сіз тарелкадан қасықпен сорпа алр ма едіңіз? Әрине жоқ, ол мүмкін емес. Осыдан циклдің бұл түріне мынадай қызықты тұжырым жасауға болады.Ол нөл рет орындалады.

В) Соңғы шарт циклі.
Циклдің бұл түріне қайталану саны белгісіз, бірақ алдыңғы циклден айырмашылығы, одан әрекет орындалмас бұрын алдын ала шарт тексерілетін болса, ал мұнда әрекет орындалғанна кейін шарт тексеріледі де әрекетті қайталауға береді.

Соңғы шарт циклінің орындалуын айқындау үшін, өлшемдері көздерінен үлкен болатын жұмсақ шарлар салынған електі көз алдымызға елестетейік. Егер шарларды секіртетін болсақ, соғылу нәтижесінде олардың өлшемдері кішірейе береді делік. Осы әрекет қашан шарлардың өлшемдері електің көзінен өтетін болғанша қайталанып орындала береді. Яғни, шардың диаметрі електің көзінің өлшемдеріне сәйкес болғанша шарт орындалады.
Алғы шарт циклінің соңғы шарт циклінен айырмашылығы циклдің бірнеше түрінде әрекет ШАРТ=АҚИҚАТ да орындалады. Ал екінші түрінде ШАРТ =АҚИҚАТ болғанда цикл әрекет жұмысын тоқтатады.
Қосымша ескертетін жағдай, қайталану саны белгілі циклін алғы шарт циклінің дербес жағдайы ретінде қарастыруымызға болады. Шын мәнінде стадионды айнала үш айналым жүргізуге ұсыныс жасалған болса, ал сіз одан көп айналым жүгірсеңіз, ары қарай жүгірмей-ақ қойсаңыз болады.

Қолданылған әдебиеттер:

1. “Turbo Pascal” Ж.Қ.Масанов, Б.А.Бельгибаевб
А.С.Бижанова, Қ.Қ.Мақұлов

2. Паскаль тіліндегі программалау негіздері.
А.Б.Дәулетқұлов, С.С.Алғазы

3. “Алгоритмы и программы на языке Turbo Pascal''
Ю.Федоренко

4. “Алгоритмдеу және программалау негіздерін оқыту”
Б.Д.Сыдықов

5. “Паскаль тілінің негіздері”
Б.Нақысбек
Г.Қалықова [Личный кабинет Сбербанк Онлайн](http://sberbank-online.com/index/lichnyj_kabinet_sberbank_onlajn/0-10) - это удобное управление банковскими счетами дистанционно, с любой точки мира где есть интернет.

"Паскаль тілінде шығарылған есептер жинағы" атты авторлық бағдарлама

Добавил: kulan 05 марта 2013 07:10

***Алғы сөз.
     Паскаль программалау тілінің алғашқы баламасы Швейцария ғалымы Никлаус Виртпен 1968 жылы құрастырылды. Алғашында, программалау тілі тек оқып-үйренуге арналды, себебі ол біршама детерминантты болған, яғни құрамындағы барлық элементтері белгілі бір ережеге бағынған еді. Негізгі ерекшеліктері: программалауды бастауға болатын негізгі түсініктердің басқа тілдерге қарағанда онша көп еместігі, қарапайым синтаксис, берілген мәтінді компьютерлік кодке айналдыратын, жылдам жұмыс жасайтын компилятор.
1992 жылы Borland International фирмасы Паскаль программалау тілінің негізінде құрылған екі құрама программа шығарады: Borland Pascal 7.0 және Turbo Pascal 7.0. Олардың алғашқысы үш түрлі режимде жұмыс істей алады – MS DOS-тің қарапайым мен қорғанған жүйесінде және Windows операциялық жүйесінде. Оның жұмысы үшін қатты дискіде 30 Мбайт бос орын және жедел жадтың 2 Мбайт бөлігі қажет. Ал, Турбо Паскаль 7.0 MS DOS-тың қарапайым режимінде және Windows операциялық жүйесінде жұмыс істей алады, ол компьютер құрылғыларының сипаттамаларына Borland Pascal 7.0 программалау тіліне қарағанда өте төмен талаптар қояды.
Turbo Pascal 7.0. программалау тілі жоғары деңгейлі программалау алгоритмінен, құрамына еңгізілген өңдегіш және программаларды қосу және жөндеуге арналған ортадан тұрады. Сонымен қатар, программа құрамында мол көмек ақпараты бар (ағылшын тілінде). Барлағымызға белгілі, программалау тілдері екі түрге бөлінеді: интерпретаторлар және компиляторлар. Турбо Паскаль компиляторлік тілдер құрамына кіреді. Программалау тілі стандартқа қарағанда кеңейтілген мүмкіндіктерімен, операциондық жүйенің мүмкіндіктерін қолдана алатын,  еңгізу-шығарулы ұйымдастыратын графикалық суретті құратын жақсы дамыған модульдердің қорымен және т.б. белгілі.
Программалау ортасы программлардың мәтіндерін құруға, оларды компиляциялауға, яғни құрастыруға, қателерін тауып, оларды жедел түрде дұрыстауға, стандарт модульдерді қоса отырып, программаны бөлек бөлшектерден құрастыруға, кейінгіге қалдырылған программамен жұмыс атқаруға мүмкіндік береді.
      Паскаль тілін оқып үйренгенде оның алгоритмдік тілмен ұқсастығын әр уақытта баса көрсетіп, шешу жолдары алгоритмдік тілде қарастырылған есептерге осы тілде программа жазып, оны орындаған тиімді.
   Бұл есептер жинағында есептерге программа құрылып көрсетілгені.
    Компьютер- тапсырмаңызды орындауға дайын тұратын әмбебап есептеу жүйесі. Бірақ сіздің тапсырмаңызды орындау үшін машинаға программаны енгізу керек. Программа дегеніміз машина тіліне аударылған сіздің есеп-бұйрығыңыз, өйткені әзірше машина кәдімгі адам тілін түсіне алмайды.
   Міне, осы есептер жинағы сіздерге көмегі болады деген ойдамын.***

***№1.     1\*1+2\*2+...+n\*n өрнегінің мәнін табыңыз.***

***program z1;***

***{ 1\*1+2\*2+...+n\*n өрнегінің мәнін табыңыз}***

***var n,s,i : integer;***

***begin***

***write('n = ');***

***readln(n);***

***s:=0;***

***for i:=1 to n do***

***s:=s+i\*i;***

***writeln('s = ',s);***

***readln;***

***end.***

***№2***. ***Қосындыны есепте.***

***program z2;***

***{ қосындыны есепте}***

***uses crt;***

***var a,b,s : integer;***

***begin***

***clrscr;***

***write('a=');readln(a);***

***write('b=');readln(b);***

***s:=a+b;***

***write('қосынды s=',s);***

***readln;***

***end.***

***№3 . Екі кестеден де өсімі бойынша сұрыпта. Осы екі кестеден өсімі бойынша сұрыптап,  3-ші  кесте құрыңыз.***

***program z3;***

***{ Екі кесте берілген. Осылардан 3-ші кестені өсімі бойынша сұрыптау }***

***uses crt;***

***var a : array [1..10] of longint;***

***b : array [1..20] of longint;***

***c : array [1..30] of longint;***

***n,m,k,l,i,j,min : longint;***

***begin***

***clrscr;***

***write('а элементтер санын енгіз  n=');readln(n);***

***write('в элементтер санын енгіз  m=');readln(m);***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***write('a[',i,']=');readln(a[i]);***

***end;***

***for i:=1 to m do***

***begin***

***write('b[',i,']=');readln(b[i]);***

***end;***

***k:=n+m;{с элменттер саны}***

***(\*а элементттер санын с-ға енгіземіз\*)***

***for i:=1 to n do c[i]:=a[i];***

***(\*в элменттер санын с-ға енгіземіз\*)***

***for i:=1 to m do c[i+n]:=b[i];***

***(\*с элементтер санын[1..k] өсімі бойынша сұрыптаймыз\*)***

***for i:=1 to k-1 do***

***begin***

***l:=i;{мин. нөмірі}min:=c[i];***

***for j:=i+1 to k do***

***if c[j]<min then***

***begin***

***min:=c[j];l:=j;***

***end;***

***c[l]:=c[i];{1-ші және мин. элементтердің орынын ауыстырамыз}***

***c[i]:=min;***

***end;***

***for i:=1 to k do writeln('жауабы:c[',i,']=',c[i]);***

***readln;***

***end.***

***№4.    3  санның ішінен ең максимал элементті табыңыз.***

***program z4;***

***{ 3 санның ішінен максимал элементті табыңыз }***

***uses crt;***

***var a,b,c,max : integer;***

***begin***

***clrscr;***

***write('a=');readln(a);***

***write('b=');readln(b);***

***write('c=');readln(c);***

***if (a>b) and (a>c) then max:=a;***

***if (b>a) and (b>c) then max:=b;***

***if (c>a) and (b<c) then max:=c;***

***write('max=',max);***

***readln;***

***end.***

***№5.    4 санның ішінен максимал элементті табыңыз.***

***program z5;***

***{ 4 санның ішінен максимал элементті табыңыз. }***

***uses crt;***

***var a,b,c,d,max,max1,max2 : real;***

***procedure bol2( aa,bb : real; var maxmax : real );***

***begin***

***if aa>bb then maxmax:=aa***

***else maxmax:=bb;***

***end;***

***begin***

***clrscr;***

***write('пробел арқылы енгізіңіз a,b,c,d ');***

***readln(a,b,c,d);***

***bol2(a,b,max1);***

***bol2(c,d,max2);***

***bol2(max1,max2,max);***

***writeln('max=',max);***

***readln;***

***end.***

***№6. "а" әріпі мәтіде саны қанша екенін табыңыз.***

***program z6;***

***{ "а"әріпі мәтінде саны қанша }***

***uses crt;***

***var d   : string[30];***

***n,i : integer;***

***begin***

***write('мәтінді теріңіз');***

***readln(d);***

***n:=0;***

***for i:=1 to length(d) do***

***if d[i]='а' then n:=n+1;***

***write('а әріпі  мәтінде =',n);***

***readln;***

***end.***

***№7. Кестенің орташа арфиметикалық мәнін табыңыз***

***program z7;***

***{ а кестесінің орташа арфиметикалық мәнін табыңыз.}***

***uses crt;***

***var a : array [1..10] of integer;***

***s : real;***

***sum,n,i : integer;***

***begin***

***clrscr;***

***write('n=');readln(n);***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***write('a[',i,']=');***

***readln(a[i]);***

***end;***

***sum:=0;***

***for i:=1 to n do***

***sum:=sum+a[i];***

***s:=sum/n;***

***writeln('орташа арфиметикалық= ',s);***

***readln;***

***end.***

***№8. Санның дәрежесі***

***program z8;***

***uses crt;***

***{ а санына  n  дәрежесін табу бағдарламасын құрыңыз}***

***var a,n,i,p : integer;***

***begin***

***clrscr;***

***write('n=');readln(n);***

***write('a=');readln(a);***

***p:=1;***

***for i:=1 to n do p:=p\*a;***

***write('p=',p);***

***readln;***

***end.***

***№9. Санның факториалы***

***program z9;***

***uses crt;***

***{ n санының факториалын есептеу бағдарламасын құрыңыз.***

***мысалы: 5!=1\*2\*3\*4\*5***

***7!=1\*2\*3\*4\*5\*6\*7 }***

***var f,n,i : integer;***

***begin***

***clrscr;***

***write('n=');readln(n);***

***f:=1;***

***for i:=1 to n do f:=f\*i;***

***write('f=',f);***

***readln;***

***end.***

***№10. Бір күнде қанша сағат, минут, секунд бар екенін есептеу бағдарламасын жазыңыз.***

***program z10;***

***{ Бір күнде қанша сағат, минут, секунд бар екенін есептеу бағдарламасын жазыңыз}***

***uses crt;***

***var syt,has,min,sec : extended;***

***begin***

***clrscr;***

***write('күн = ');***

***readln(syt);***

***has:=24\*syt;***

***min:=60\*has;***

***sec:=60\*min;***

***writeln('сағат  : ',has:0:0);***

***writeln('минут  : ',min:0:0);***

***writeln('секунд : ',sec:0:0);***

***readln;***

***end.***

***№11. "s" әріпі мәтінде бар ма?***

***program z11;***

***{ "s" әріпі мәтінде бара ма, соны тексеру бағдарламасын құрыңыз. }***

***uses crt;***

***var t  : string;***

***i  : integer;***

***ot : boolean;***

***begin***

***clrscr;***

***writeln('мәтінді теріңіз:');readln(t);***

***for i:=1 to length(t) do***

***if t[i]='s' then ot:=true;***

***if ot=true then write('иә')***

***else write('жоқ');***

***readln;***

***end.***

***№12. Өрнектің мәнін табыңыз***

***program z12;***

***{ Өрнектің мәнін табыңыз ( -натураль сандар, а>0, х>0,***

***у=1+(1/(1+(1/1+...1+1/x))..)   ) n таңбасы "+"      }***

***uses crt;***

***var x,n,i : integer;***

***y : real;***

***begin***

***clrscr;***

***write('n=');readln(n);***

***write('x=');readln(x);***

***y:=x;***

***for i:=1 to n do y:=1+1/y;***

***write('y=',y);***

***readln;***

***end.***

***№13. Өрнектің мәнін табыңыз***

***program z13;***

***{ Өрнектің мәнін табыңыз ( -нат. сан, а>0, х>0,***

***f=sqr(a+sqr(a+sqr(a+..sqr(a))..)   ) n таңбасы "+" }***

***uses crt;***

***var a,n,i : integer;***

***f : real;***

***begin***

***clrscr;***

***write('n=');readln(n);***

***write('a=');readln(a);***

***f:=a;***

***for i:=1 to n do f:=a+sqr(f);***

***write('f = ',f);***

***readln;***

***end.***

***№14. а нүкітесі  y=kx+l  түзуінде жатыр ма, соны табу бағдарламасын құрыңыз.***

***program z14;***

***{ а нүктесінде  y=kx+l  түзуінде жатыр ма? }***

***uses crt;***

***var x,y,l,k : integer;***

***begin***

***clrscr;***

***write('x=');readln(x);***

***write('y=');readln(y);***

***write('k=');readln(k);***

***write('l=');readln(l);***

***if y=k\*x+l then write('Ия')***

***else write('Жоқ');***

***readln;***

***end.***

***№15.Сөйлемдегі сөздерді ұзындығы кемуі бойынша орналастыр.***

***program z15;***

***{ Сөйлем берілген, сөздерді ұзындығы кемуі бойынша орналастыру бағдарламасын құрыңыз}***

***uses crt;***

***type slov = array [1..10] of string;***

***var p,b   : string;***

***s     : slov;***

***i,j,l : integer;***

***q     : boolean;***

***procedure maxdl( ii,jj : integer;ss : slov; var ll : integer );***

***var t:integer;m:string;***

***begin***

***m:=ss[ii]; {  max(t)мәнін есептейміз }***

***ll:=ii;    { l-max  нөмірін табамыз }***

***for t:=ii+1 to jj do***

***if length(m)<length(ss[t]) then***

***begin***

***m:=ss[t];***

***ll:=t;***

***end;***

***end;***

***begin***

***clrscr;***

***write(' мәтінде p=');readln(p);***

***j:=1;***

***for i:=1 to length(p) do***

***begin***

***b:=p[i];***

***if b=' ' then j:=j+1***

***else s[j]:=s[j]+b;{сөздерді жалғау арқылы кестеге енгізіңіз }***

***end;***

***b:='';***

***for i:=1 to j do***

***begin***

***maxdl(i,j,s,l); { максимал элемент нөмірін табамыз }***

***b:=s[i];        { максимал элементтерді орынын ауыстырамыз }***

***s[i]:=s[l];***

***s[l]:=b;***

***end;***

***for i:=1 to j do write(s[i],' ');***

***readln;***

***end.***

***№16. Кестедегі теріс элементтердің санын табыңыз***

***program z16;***

***{ a[1..n зат. кестесі берілген ].***

***Кестедегі теріс элементтер санын табыңыз }***

***uses crt;***

***var k,n,i : longint;***

***a     : array [1..10] of longint;***

***begin***

***clrscr;***

***write('n = ');readln(n);***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***write('a[',i,']=');readln(a[i]);***

***end;***

***for i:=1 to n do***

***if a[i]<0 then inc(k);***

***write('k = ',k);***

***readln;***

***end.***

***№17.  а[1..10] кестесіндегі максимал элементті табыңыз***

***program z17;***

***{ а[1..10] кестесіндегі максимал элементті табыңыз}***

***uses crt;***

***var a       : array [1..10] of longint;***

***max,i,n : longint;***

***begin***

***clrscr;***

***write('n = ');readln(n);***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***write('a[',i,']=');readln(a[i]);***

***end;***

***max:=a[1];***

***for i:=2 to n do***

***if a[i]>max then max:=a[i];***

***write('max = ',max);***

***readln;***

***end.***

***№18. max және  min аралығында жатқан кесте элементтерін табыңыз.***

***program z18;***

***{  a[1..n] кестесінде   бүтін сан берілген.  max  және  min аралағында жатқан кесте элементтерін табу бағдарламасын құрыңыз. }***

***uses crt;***

***var a,b : array [1..10]of longint;***

***f,i,j,n,m,max,min,k,l : longint;***

***label met;***

***begin***

***clrscr;***

***write('кестедегі элементтер саны  n=');readln(n);***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***write('a[',i,']=');readln(a[i]);***

***end;***

***max:=a[1];k:=1;***

***for i:=2 to n do***

***if a[i]>max then***

***begin***

***max:=a[i];k:=i;***

***end;***

***min:=a[1];l:=1;***

***for i:=2 to n do***

***if a[i]<min then***

***begin***

***min:=a[i];l:=i;***

***end;***

***if k<l then***

***begin***

***for f:=k+1 to l-1 do***

***begin***

***j:=j+1;b[j]:=a[f];m:=m+1;***

***end;***

***goto met;***

***end;***

***if l<k then***

***begin***

***for f:=l+1 to k-1 do***

***begin***

***j:=j+1;b[j]:=a[f];m:=m+1;***

***end;***

***end;***

***met : writeln;***

***for j:=1 to m do writeln(b[j]);***

***readln;end.***

***№19. Берілген үшбұрыш теңбүйрілі болып табылатын бағдарламасын құрыңыз.***

***program  z19;***

***{ Үшбұрыштың координаттар  биіктігі***

***ABC A(x1;y1), B(x2;y2), C(x3;y3)***

***тенбүйірлі бола аламады ма }***

***uses crt;***

***var x1,x2,x3,y1,y2,y3,a,b,c : real;***

***begin***

***clrscr;***

***write('x1=');readln(x1);***

***write('y1=');readln(y1);***

***write('x2=');readln(x2);***

***write('y2=');readln(y2);***

***write('x3=');readln(x3);***

***write('y3=');readln(y3);***

***a:=sqrt(sqr(x1-x2)+sqr(y1-y2));***

***b:=sqrt(sqr(x2-x3)+sqr(y2-y3));***

***c:=sqrt(sqr(x1-x3)+sqr(y1-y3));***

***if (a=b)or(a=c)or(b=c) then write('теңбүйрілі')***

***else write('теңбүйірлі емес');***

***readln;***

***end.***

***№20. (x3;y3) нүктесі (x1;y1) және C(x2;y2 ) нүктелері арқылы өтетін түзулердің бойында жатуын анықтайтын программа құрыңыз.***

***program  z20;***

***{ (x3;y3) нүктесі (x1;y1) және C(x2;y2 ) нүктелері арқылы өтетін түзулердің бойында жатуын анықтайтын программа құрыңыз}***

***uses crt;***

***var x1,x2,x3,y1,y2,y3 : real;***

***begin***

***clrscr;***

***write('x1=');readln(x1);***

***write('y1=');readln(y1);***

***write('x2=');readln(x2);***

***write('y2=');readln(y2);***

***write('x3=');readln(x3);***

***write('y3=');readln(y3);***

***if (x3-x1)\*(y2-y1)-(y3-y1)\*(x2-x1)=0***

***then write('жататын')***

***else write('жатпайтын');***

***readln;***

***end.***

***№21. Қатаң ауысу  орындалама екен, тексеру керек..***

***program z21;***

***{ а[1..n кестесі берілген],0 және 1 санынан тұрады.***

***Қатаң ауысу орындала ма екен, тексеру керек. }***

***uses crt;***

***var a:array[1..10]of integer;***

***flag,i,k,n:integer;***

***begin***

***clrscr;***

***write(' n кестедегі элементтер саны =');readln(n);***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***write('a[',i,']=');readln(a[i]);***

***end;***

***i:=1;***

***while i<=n-1 do***

***begin***

***flag:=0;***

***if ((a[i]=1)and(a[i+1]=0))or((a[i]=0)and(a[i+1]=1))***

***then flag:=1***

***else begin***

***write('жоқ');flag:=0;***

***readln;halt;***

***end;***

***i:=i+2;***

***end;***

***if flag=1 then write('ауысу орындалады');***

***readln;***

***end.***

***№ 22. Кесінділер қиылысады ма?***

***program  z22;***

***{  (x1;y1),(x2;y2),(x3;y3),(x4;y4) берілген координаталарда кесінді қиылысады ма?}***

***uses crt;***

***var x1,x2,x3,x4,y1,y2,y3,y4,***

***l,l1,l2,p,p1,p2 : real;***

***begin***

***clrscr;***

***write('x1=');readln(x1);***

***write('y1=');readln(y1);***

***write('x2=');readln(x2);***

***write('y2=');readln(y2);***

***write('x3=');readln(x3);***

***write('y3=');readln(y3);***

***write('x4=');readln(x4);***

***write('y4=');readln(y4);***

***if x1<x2 then l1:=x1 else l1:=x2;***

***if x3<x4 then l2:=x3 else l2:=x4;***

***if l1>l2 then l:=l1  else l:=l2;***

***if x1>x2 then p1:=x1 else p1:=x2;***

***if x3>x4 then p2:=x3 else p2:=x4;***

***if p1>p2 then p:=p2  else p:=p1;***

***if l<=p  then write('қиылысады')***

***else write('қиылыспайды');***

***readln;***

***end.***

***№23. n-бұрышы дөңес бола алады ма?***

***program z23;***

***{ n- бұрышы дөңес бола алады ма?***

***Берілгені  n кесінді, n>3 және  n<10 }***

***uses crt;***

***var m,n,k,i,j : integer;***

***ot        : boolean;***

***x,y       : array[1..10] of integer;***

***z1,z2     : real;***

***procedure haltproc;***

***begin***

***writeln('берілгені дұрыс емес');***

***writeln('n >= 3');***

***readln;***

***halt;***

***end;***

***begin***

***clrscr;***

***write('n=');readln(n);***

***if n<3 then haltproc;***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***write('x[',i,']=');readln(x[i]);***

***write('y[',i,']=');readln(y[i]);***

***end;***

***ot:=true;***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***j:=i+1;***

***k:=j+1;***

***if k=n+1 then k:=1;***

***if i=n then j:=1;***

***m:=i-1;***

***if m=n-1 then k:=2;***

***if i=1 then m:=n;***

***z1:=(x[m]-x[i])\*(y[j]-y[i])-(y[m]-y[i])\*(x[j]-x[i]);***

***z2:=(x[k]-x[i])\*(y[j]-y[i])-(y[k]-y[i])\*(x[j]-x[i]);***

***if z1\*z2<0 then ot:=false;***

***end;***

***if ot=true then write('дөңес')***

***else write('дөңес емес');***

***readln;***

***end.***

***№24. Нүктеден кесіндіге дейінгі арақашықтықты анықтаңыз***

***program  z24;***

***{  (x3;y3)нүктесінен кесіндіге дейінгі арақашықтықты анықтау бағдарламасын құрыңыз***

***Кесіндіге өтетін нүктелер (x1;y1),(x2;y2)               }***

***uses crt;***

***var x1,x2,x3,y1,y2,y3,a,b,c,d,t : real;***

***begin***

***clrscr;***

***write('x1=');readln(x1);***

***write('y1=');readln(y1);***

***write('x2=');readln(x2);***

***write('y2=');readln(y2);***

***write('x3=');readln(x3);***

***write('y3=');readln(y3);***

***a:=y2-y1;***

***b:=x1-x2;***

***c:=-x1\*(y2-y1)+y1\*(x2-x1);***

***t:=sqrt(a\*a+b\*b);***

***d:=abs((a\*x3+b\*y3+c)/t);***

***write('арақашықтық =',d);***

***readln;***

***end.***

***№25. Ұшбұрыштың ауданын табыңыз  ( Герон формуласын пайдаланып).***

***program  z25;***

***{ Үшбұрыш координаттар  биіктігі (x1;y1),(x2;y2),(x3;y3).***

***Үшбұрыштың ауданын табыңыз (Герон формуласын пайдаланып) }***

***uses crt;***

***var x1,x2,x3,y1,y2,y3,a,b,c,s,p : real;***

***begin***

***clrscr;***

***write('x1=');readln(x1);***

***write('y1=');readln(y1);***

***write('x2=');readln(x2);***

***write('y2=');readln(y2);***

***write('x3=');readln(x3);***

***write('y3=');readln(y3);***

***a:=sqrt(sqr(x1-x2)+sqr(y1-y2));***

***b:=sqrt(sqr(x2-x3)+sqr(y2-y3));***

***c:=sqrt(sqr(x3-x1)+sqr(y1-y3));***

***p:=(a+b+c)/2;***

***s:=sqrt(p\*(p-a)\*(p-b)\*(p-c));***

***write('s=',s);   readln; end.***

***№26. Тіктөртбұрыштың диаганалдарының координаттары берілген. Ауданын табыңыз.***

***program  z26;***

***{ Тіктөртбұрыштардың диагоналдарының координаттары берілген. Ауданын табыңыз}***

***uses crt;***

***var x1,x2,y1,y2,s,a,b : real;***

***begin***

***clrscr;***

***write('x1=');readln(x1);***

***write('y1=');readln(y1);***

***write('x2=');readln(x2);***

***write('y2=');readln(y2);***

***a:=abs(x2-x1);***

***b:=abs(y2-y1);***

***s:=a\*b;***

***write('s=',s);***

***readln;***

***end.***

***№27. а[1..10] кестесіндегі максимал элементтердің нөмірін табыңыз.***

***program z27;***

***{ а[1..10]кестесіндегі максимал элементтердің нөмірін табыңыз. }***

***uses crt;***

***var a : array [1..100] of longint;***

***k,i,n,max : longint;***

***begin***

***clrscr;***

***write('n=');readln(n);***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***write('a[',i,']=');readln(a[i]);***

***end;***

***max:=a[1];k:=1;***

***for i:=2 to n do***

***if a[i]>max then***

***begin***

***max:=a[i];k:=i;***

***end;***

***write('номер: ',k);***

***readln;***

***end.***

***№28. Кестедегі элементтерді сұрыптау бағдарламасын құрыңыз***

***program z28;***

***{ n элементтен тұратын массив берілген.***

***Кесте элементтерін сұрыптау бағдараламсын құрыңыз.}***

***uses crt;***

***var a : array [1..100] of longint;***

***j,i,n,max : longint;***

***begin***

***clrscr;***

***write('n=');readln(n);***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***write('a[',i,']=');readln(a[i]);***

***end;***

***for i:=1 to n-1 do***

***for j:=i+1 to n do***

***if a[j]>a[i] then***

***begin***

***max:=a[j];***

***a[j]:=a[i];***

***a[i]:=max;***

***end;***

***for i:=1 to n do writeln('a[',i,']=',a[i] );***

***readln;***

***end.***

***№29. (min(a,c)-min(a,b)/(5+min(b,c))есептеу программасын құрастырыңыз***

***program z29;***

***{ a,b,c  сандары берілген.  (min(a,c)-min(a,b)/(5+min(b,c)) есептеу бағдараламасын құрастыр}***

***uses crt;***

***var a,b,c,m1,m2,m3,w:real;***

***procedure min(var d,e,m : real);***

***begin***

***if d>e then m:=e else m:=d;***

***end;***

***begin***

***clrscr;***

***write('a=');readln(a);***

***write('b=');readln(b);***

***write('c=');readln(c);***

***min(a,c,m1);***

***min(a,b,m2);***

***min(b,c,m3);***

***w:=(m1-m2)/(5+m3);***

***writeln('жауабы:',w);***

***readln;***

***end.***

***№30. b саны  a санының бөлгіші бола алама?.***

***program z30;***

***{ b саны  a санының бөлгіші бола аламама? }***

***uses crt;***

***var a,b : integer;***

***begin***

***clrscr;***

***write('a=');readln(a);***

***write('b=');readln(b);***

***if a mod b=0 then write('бөлінеді')***

***else write('бөлінбейді');***

***readln;***

***end.***

***№31. Жай сан бола алатын бағдаралама құрастыр.***

***program z31;***

***{ Жай сан болатын бағдаралама құрастырыңыз}***

***uses crt;***

***var a : real;***

***p : boolean;***

***i : integer;***

***procedure haltproc;***

***begin***

***writeln('берілгені дұрыс емес');***

***writeln('a>=2');readln;***

***halt;***

***end;***

***begin***

***clrscr;***

***write('a=');readln(a);***

***if a<2 then haltproc;***

***if a=2 then begin***

***writeln2('жай сан');***

***readln;halt;***

***end;***

***p:=true;***

***for i:=2 to trunc(a-1) do***

***if a/i=trunc(a/i) then p:=false;***

***if p=true***

***then write('жай сан')***

***else write('жай сан емес');***

***readln;***

***end.***

***№33. Квадрат теңдеуін шешу бағдарламасын құрастыр***

***program z33;***

***{ Квадрат теңдеуін шешу бағдарламасын құрастыр}***

***uses crt;***

***var a,b,c,x1,x2,d : real;***

***begin***

***clrscr;***

***write('a=');readln(a);***

***write('b=');readln(b);***

***write('c=');readln(c);***

***d:=sqr(b)-4\*a\*c;***

***if d>0 then***

***begin***

***x1:=(-b+sqrt(d))/(2\*a);***

***x2:=(-b-sqrt(d))/(2\*a);***

***writeln('x1=',x1);***

***writeln('x2=',x2);***

***end;***

***if d=0 then***

***begin***

***x1:=(-b)/(2\*a);***

***writeln('x=',x1);***

***end;***

***if d<0 then write('шешімі жоқ');***

***readln;***

***end.***

***№35. Тікбұрышты кестенің [n:m] өлшемі бойынша ең үлкен элементтін табыңыз.***

***program z35;***

***{ Тікбұрышты кестенің [n:m] өлшемі бойынша ең үлкен элементтін табыңыз}***

***uses crt;***

***var a : array [1..10,1..10] of longint;***

***i,j,n,m,max : longint;***

***begin***

***clrscr;***

***write('қатар саны : ');readln(m);***

***write('баған саны: ');readln(n);***

***for i:=1 to m do***

***for j:=1 to n do***

***begin***

***write('a[',i,',',j,']=');readln(a[i,j]);***

***end;***

***max:=a[1,1];***

***for i:=1 to m do***

***for j:=1 to n do***

***if max<a[i,j] then max:=a[i,j];***

***write('max=',max);***

***readln;***

***end.***

***№36. Санды табу***

***program z36;***

***{ b. b[1] кесетесіндегі сандар жоғары разрядты  a=a, a2, a3...an. санды табу }***

***var n,i,a : integer;***

***b : array[1..6] of integer;***

***begin***

***write(' n санын енгіз=');***

***readln(n);***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***write('b[',i,']=');readln(b[i]);***

***end;***

***a:=0;***

***for i:=1 to n do a:=a\*10+b[i];***

***write('сандары:',a);***

***readln;***

***end.***

***№37. Кесетнің максимал элементін және санының максимал элементін  табу программасын құрастырыңыз***

***program z37;***

***{ Кестенің максимал элементін және санының максимал элементін табу бағдараламасы  }***

***uses crt;***

***var a : array [1..10] of longint;***

***k,n,i,max : longint;***

***begin***

***clrscr;***

***write('n кесетедегі элементтер санын енгіз=');readln(n);***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***write('a[',i,']=');readln(a[i]);***

***end;***

***max:=a[1];***

***for i:=2 to n do if a[i]>max then max:=a[i];***

***for i:=1 to n do if a[i]=max then k:=k+1;***

***writeln('max=',max);***

***writeln('саны: ',k);***

***readln;***

***end.***

***№38. Берілген сөйлемде қанша сөз бар ?***

***program z38;***

***{ берілген сөйлемде қанша сөз бар?}***

***uses crt;***

***var tec : string;***

***l,i,n : longint;***

***begin***

***clrscr;***

***write('мәтінді енгізің:');readln(tec);***

***l:=length(tec)+1;tec[l]:=' ';***

***for i:=1 to l do if tec[i]=' 'then n:=n+1;***

***write('мәтінде ',n,' сөз бар');***

***readln;***

***end.***

***№39. Берілген мәтінде қанша  "тәуелсіз"сөзі бар?***

***program z39;***

***{берліген мәтінде қанша  "тәуелсіз"сөзі бар }***

***uses crt;***

***var a : string;***

***i,m,k,n : longint;***

***begin***

***clrscr;***

***write('мәтінді енгізіңіз');readln(a);***

***k:=0;m:=length(a);***

***a:=a[m]+'  ';***

***for i:=1 to m do if a[i+2]='тәуелсіз'then inc(k);***

***write('мәтінде ',k,' тәуелсіз сөзі бар');***

***readln;***

***end.***

***№42. Кестеге А әріпін әрбір сөзге орналастыр***

***program z42;***

***{ Кестеге А әріпін әрбір сөзге орналастыр. }***

***uses crt;***

***var a : string;***

***n,i : longint;***

***b : array [1..10] of string;***

***begin***

***clrscr;***

***write('мәтінді енгіз:');readln(a);***

***n:=length(a);***

***for i:=1 to n do b[i]:=a[i];***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***writeln('b[',i,']=',a[i]);***

***end;***

***readln;***

***end.***

***№43. x\*x\*x-x\*x=n шарты бойынша  х-ң ең кіші бірдей мәнін табыңыз,***

***program z43;***

***{ x\*x\*x-x\*x=n шарты бойынша х-ң ең кіші бірдей мәнін табыңыз }***

***uses crt;***

***var x,n : longint;***

***ot : boolean;***

***begin***

***clrscr;***

***write('n = ');readln(n);***

***ot:=false;***

***x:=1;***

***while (x\*x\*x-x\*x<>n) do***

***begin***

***inc(x);***

***if x\*x\*x-x\*x=n then ot:=true;***

***end;***

***if ot=false then write('жоқ')***

***else write('x=',x);***

***readln;***

***end.***

***№46. a сөзінен кейбір әріптерді өшіріп,  b сөзін шығару бағдараламасын құрыңыз .***

***program z46;***

***{ Берілгені  a және b сөзі. a сөзінен кейбір әріптерді өшіріп  bсөзін шығар  }***

***uses crt;***

***var i,j,m,n : integer;***

***a,b,d,e : string;***

***begin***

***clrscr;***

***write('мәтінді енгіз a =');readln(a);***

***write(' мәтінді енгіз b=');readln(b);***

***n:=length(a);m:=length(b);e:=b;***

***if n<m then halt;***

***for i:=1 to n do***

***for j:=1 to m do***

***if a[i]=b[j] then begin***

***d:=d+a[i];***

***delete(b,j,1);***

***end;***

***if d=e then write('ия')***

***else write('жоқ');***

***readln; end.***

***№47. Екі нүкте берілген.  AO және BO кесіндісінен  OX өсі бұрышын шығатынын анықтаңыз.***

***program z47;***

***{ Екі нүкте берілген.  AO және BO кесіндісінен  OX өсі бұрышын шығатынын анықтаңыз }***

***uses crt;***

***var x1,x2,y1,y2 : longint;***

***a,b,a1,b1 : real;***

***begin***

***clrscr;***

***writeln('А координат нүктесі');***

***write('x1=');readln(x1);***

***write('y1=');readln(y1);***

***writeln(' В координат нүктесі');***

***write('x2=');readln(x2);***

***write('y2=');readln(y2);***

***a:=sqrt(x1\*x1+y1\*y1);***

***b:=sqrt(x2\*x2+y2\*y2);***

***a1:=y1/a;b1:=y2/b;***

***if a1>b1***

***then write(' OA кесіндісінен үлкен бұрыш шығады ')***

***else write('OB кесіндісінен үлкен бұрыш шығады');***

***readln;***

***end.***

***№48. А элементтер кесетісінен В кестесіне оң элементтер, А элементтер кесетсінен С кестесіне теріс элементтер жазыңыз.***

***program z48;***

***{ А кестесі берілген. А кесте элементтерін '+'  элементтерін  В кестесіне,  '-'  элементтерін С кестесіне жазыңыз }***

***uses crt;***

***var a,b,c : array [1..10] of longint;***

***n,k,i,l : longint;***

***begin***

***clrscr;***

***write('n = ');readln(n);***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***write('a[',i,']=');readln(a[i]);***

***end;***

***for i:=1 to n do***

***if a[i]<0 then begin***

***inc(k);b[k]:=a[i];***

***end***

***else begin***

***inc(l);c[l]:=a[i];***

***end;***

***writeln('оң :');***

***for i:=1 to l do writeln('c[',i,']=',c[i]);***

***writeln('теріс:');***

***for i:=1 to k do writeln('b[',i,']=',b[i]);***

***readln;***

***end.***

***№50. С кестесін құрыңыз, бірінші барлық элементтерді  А кестесіне,  сосын В кестесіне орналастыр.***

***program z50;***

***{ А[1..n] ,В[1..m] кестесі берілген.***

***С кестесін құрыңыз, бірінші барлық элементтерді  А кестесіне,  сосын В кестесіне орналастыр. }***

***uses crt;***

***var a : array [1..5,1..2] of string;***

***m,j,i,g : longint;***

***b,c : array [1..5] of string;***

***begin***

***clrscr;***

***writeln(' i-аты-жөнін енгіз, j-жынысын енгіз');***

***for i:=1 to 5 do***

***for j:=1 to 2 do***

***begin***

***write('a[',i,',',j,']=');readln(a[i,j]);***

***end;***

***for i:=1 to 5 do***

***begin***

***if a[i,2]='м' then begin***

***m:=m+1;***

***b[m]:=a[i,1];***

***end;***

***if a[i,2]='ж' then begin***

***g:=g+1;***

***c[g]:=a[i,1];***

***end;***

***end;***

***writeln('ұл бала:');***

***for i:=1 to m do writeln(b[m]);***

***writeln('қыз бала:');***

***for i:=1 to g do writeln(c[g]);***

***readln;***

***end.***

***№51.  {ax+by+c=0 и a1x+b1y+c1=0 теңдеу жүйесін шешіңіз***

***program z51;***

***{  {ax+by+c=0 и a1x+b1y+c1=0 теңдеу жүйесін шешіңіз }***

***uses crt;***

***var flag,a,a1,b,b1,c,c1,x,y,s,s1 : longint;***

***begin***

***clrscr;***

***flag:=0;***

***write('a=');readln(a);***

***write('b=');readln(b);***

***write('c=');readln(c);***

***write('a1=');readln(a1);***

***write('b1=');readln(b1);***

***write('c1=');readln(c1);***

***for x:=-10 to 10 do***

***for y:=-10 to 10 do***

***begin***

***s:=a\*x+b\*y+c;***

***s1:=a1\*x+b1\*y+c1;***

***if (s=0)and(s1=0)***

***then begin***

***flag:=1;***

***writeln('x=',x,'  y=',y);***

***end;***

***end;***

***if flag=0 then write('берілген анықталу облысында шешімі жоқ');***

***readln;***

***end.***

***№52. Үшбұрыштың периметрі мен ауданын табыңыз***

***program z52;***

***{ 3 нүкте  x1,y1,x2,y2,x3,y3 берілген. Екі нүкте арақашықтық процедурасын пайдаланып,  үшбұрыштың периметрі мен ауданын табыңыз}***

***uses crt;***

***var x1,x2,x3,y1,y2,y3,s,p,***

***a,b,c : real;***

***procedure rasst( a1,b1,a2,b2 : real;var r : real );***

***begin***

***r:=sqrt(sqr(a1-a2)+sqr(b1-b2));***

***end;***

***begin***

***clrscr;***

***write('x1=');readln(x1);***

***write('y1=');readln(y1);***

***write('x2=');readln(x2);***

***write('y2=');readln(y2);***

***write('x3=');readln(x3);***

***write('y3=');readln(y3);***

***rasst(x1,y1,x2,y2,a);***

***rasst(x2,y2,x3,y3,b);***

***rasst(x3,y3,x1,y1,c);***

***p:=a+b+c;***

***p:=p/2;***

***s:=sqrt(p\*(p-a)\*(p-b)\*(p-c));***

***writeln('s=',s);***

***readln;***

***end.***

***№56. Телеграмма бағасын анықта***

***program z56;***

***{телеграмма мәтінін енгіз және әр сөздің бағасын есепте}***

***uses crt;***

***var a : string;***

***i,s,c : longint;***

***begin***

***clrscr;***

***write('Мәтінді енгіз ');readln(a);***

***write('Бір сөздің бағасы ');readln(c);***

***s:=0;***

***repeat;***

***for i:=1 to length(a)do***

***if (a[i]=' ') or (a[i]+a[i+1]+a[i+2]='ЗПТ')***

***then s:=s+c;***

***until a[i]='Т';***

***s:=s+c;***

***write('телеграмма бағасы: ',s);***

***readln;***

***end.***

***№58. Бүтін сандардан тұратын a[1..n]кестесі берілген. Бірінші жұп сандар, кейінен тақ элементтер орналастырыңыз.***

***program z58;***

***{ Бүтін сандардан тұратын a[1..n]кестесі берілген. Бірінші жұп сандар, кейінен тақ элементтер орналастырыңыз }***

***uses crt;***

***var a,b : array [1..10] of longint;***

***m,i,j,n : longint;***

***begin***

***clrscr;***

***write('кол-во элм. таб. n=');readln(n);***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***write('a[',i,']=');readln(a[i]);***

***end;***

***j:=0;m:=0;***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***if a[i]mod 2=0***

***then***

***begin***

***j:=j+1;***

***b[j]:=a[i];***

***end***

***else***

***begin***

***m:=m+1;***

***b[n+1-m]:=a[i];***

***end;***

***end;***

***for j:=1 to n do***

***writeln('a[',j,']=',b[j]);***

***readln;***

***end.***

***№59.Ең көп бірдей элементтер санын табыңыз.***

***program z59;***

***{ Ең көп бірдей элементтер санын табыңыз. }***

***uses crt;***

***var a,b : array [1..10] of longint;***

***k,i,j,min,max,n,m,s : longint;***

***begin***

***clrscr;***

***write(' n элементтер саны=');readln(n);***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***write('a[',i,']=');readln(a[i]);***

***end;***

***for i:=1 to n-1 do***

***begin***

***min:=a[i];k:=i;***

***for j:=i+1 to n do***

***if a[j]<min then***

***begin***

***min:=a[j];***

***k:=j;***

***end;***

***a[k]:=a[i];***

***a[i]:=min;***

***end;***

***k:=0;s:=1;i:=1;***

***while i<=n-1 do***

***if a[i]=a[i+1]***

***then***

***begin***

***s:=s+1;***

***i:=i+1;***

***end***

***else***

***begin***

***k:=k+1;***

***b[k]:=s;***

***i:=i+1;***

***s:=1;***

***end;***

***max:=b[1];***

***for i:=2 to k do***

***if b[i]>max then max:=b[i];***

***write('ең көп бірдей элементтер саны.: ',max);***

***readln; end.***

***№60.Екі нүкте берілген.Дөңгелек ішінде жатқанын анықта.***

***program z60;***

***{ Екі нүкте берілген.Дөңгелек ішінде жатқанын анықта}***

***uses crt;***

***var x,y,r1,r2,a,b : real;***

***procedure haltpr;***

***begin***

***writeln('берілгендері дұрыс емес');***

***write('r1<r2');***

***readln;halt;***

***end;***

***begin***

***clrscr;***

***write('дөңгелектің  a коорд. центрі=');readln(a);***

***write('дөңгелектің b координ. центрі=');readln(b);***

***write('x='); readln( x);***

***write('y='); readln( y);***

***write('r1=');readln(r1);***

***write('r2=');readln(r2);***

***if r1>r2 then haltpr;***

***if (sqr(x-a)+sqr(y-b)<sqr(r2)) and (sqr(x-a)+sqr(y-b)>sqr(r1))***

***then write('жататын')***

***else write('жатпайтын');***

***readln;***

***end.***

***№ 70. (3-әдіс) сызықтық теңсіздік жүйесін Гаусс әдісі бойынша шешіңіз.***

***program z70;***

***{ Гаусс әдісі бойынша теңсіздік жүйесін шешіңіз}***

***uses crt;***

***var  a,b,c,d,e,f,k,l,v,s : array [1..5,1..5] of longint;***

***i,j,***

***x1,x2,x3,x4 : longint;***

***begin***

***clrscr;***

***writeln('Теңсіздік жүйесін шешіңіз');***

***writeln('a11x1+a12x2+a13x3+a14x4=b1');***

***writeln('a21x1+a22x2+a23x3+a24x4=b1');***

***writeln('a31x1+a32x2+a33x3+a34x4=b1');***

***writeln('a41x1+a42x2+a43x3+a44x4=b1');***

***for j:=1 to 4 do***

***for i:=1 to 5 do***

***begin***

***write('a[',j,' ',i,']=');readln(a[j,i]);***

***end;***

***for i:=1 to 5 do begin***

***b[1,i]:=a[1,i]\*a[2,1];***

***b[2,i]:=a[2,i]\*a[1,1];***

***end;***

***for i:=1 to 5 do begin***

***b[2,i]:=b[1,i]-b[2,i];***

***end;***

***for i:=1 to 5 do beginwriteln('b=',b[2,i]);readln;end;***

***{1-ші элемент2- қатар нөлге ие}***

***for i:=1 to 5 do begin***

***c[1,i]:=a[1,i]\*a[3,1];***

***c[3,i]:=a[3,i]\*a[1,1];***

***end;***

***for i:=1 to 5 do begin***

***c[3,i]:=c[1,i]-c[3,i];***

***end;***

***for i:=1 to 5 do beginwriteln('c=',c[3,i]);readln;end;***

***{1-ші элемент 3-қатар нөлге ие}***

***for i:=1 to 5 do begin***

***d[1,i]:=a[1,i]\*a[4,1];***

***d[4,i]:=a[4,i]\*a[1,1];***

***end;***

***for i:=1 to 5 do begin***

***d[4,i]:=d[1,i]-d[4,i];***

***end;***

***for i:=1 to 5 do begin writeln('d=',d[4,i]);readln;end;***

***{1-ші элемент 4-ші қатар нөлге ие}***

***for i:=2 to 5 do begin***

***e[2,i]:=b[2,i]\*c[3,2];***

***e[3,i]:=c[3,i]\*b[2,2];***

***end;***

***for i:=2 to 5 do begin***

***k[3,i]:=e[2,i]-e[3,i];***

***end;***

***for i:=1 to 5 do begin writeln('k=',k[3,i]);readln;end;***

***{3-я строка с 0 1 и 2}***

***for i:=2 to 5 do begin***

***l[2,i]:=b[2,i]\*d[4,2];***

***l[4,i]:=d[4,i]\*b[2,2];***

***end;***

***for i:=2 to 5 do begin***

***l[4,i]:=l[2,i]-l[4,i];***

***end;***

***for i:=1 to 5 do begin writeln('l=',l[4,i]);readln;end;***

***{4-я с 0 1 и 2}***

***for i:=3 to 5 do begin***

***v[3,i]:=k[3,i]\*l[4,3];***

***s[4,i]:=l[4,i]\*k[3,3];***

***end;***

***for i:=3 to 5 do begin***

***f[4,i]:=v[3,i]-s[4,i];***

***end;***

***for i:=1 to 5 do begin writeln('f=',f[4,i]);readln;end;***

***{4-я с 0   1,2,3}***

***if (f[4,1]=0)and(f[4,2]=0)and(f[4,3]=0)then begin***

***x4:=f[4,5] div f[4,4];***

***x3:=(k[3,5]-k[3,4]\*x4)div k[3,3];***

***x2:=(b[2,5]-b[2,3]\*x3-b[2,4]\*x4)div b[2,2];***

***x1:=(a[1,5]-a[1,2]\*x2-a[1,3]\*x3-a[1,4]\*x4)div a[1,1];***

***writeln('x1=',x1);***

***writeln('x2=',x2);***

***writeln('x3=',x3);***

***writeln('x4=',x4);end***

***else write('шешімі жоқ немесе көп');***

***readln;***

***end.***

***№ 71 Үш натурал сан берілген. Олардың арасында тең сандар болмаса, «жоқ» деп, егер   олардың екеуі бір-біріне     тең болса, «иє» деп, ал үшеуі де бірдей сан болса, бәрі тең деп жазу керек.***

***program esep1;***

***var a,b,c:integer;***

***begin***

***writeln(’үш сан енгіз’);***

***read(a,b,c);***

***if (a<>b) and (b<>c) and (a<>c) then writeln(‘жоќ’)***

***else if (a=b) and (b=c) and (a=c) then writeln(‘бәрі тең’)***

***else writeln(‘екеуі тең’);***

***end.***

***№72. Екі үшбұрыш қабырғалары a, b, c жєне d, e, f  берілген. Қайсы үшбұрыштың ауданы үлкен екенін аңықтау   қажет.***

***program esep2;***

***var a,b,c,d,e,f,p1,p2,S1,S2:real;***

***begin***

***writeln(’1-ші үшбұрыш қабырғаларын енгіз:’);***

***readln(a,b,c);***

***writeln(’2-ші үшбұрыш қабырғаларын енгіз:’);***

***readln(d,e,f);***

***p1:=(a+b+c)/2;***

***p2:=(d+e+f)/2;***

***S1:=sqrt(p1\*(p1-a)\*(p1-b)\*(p1-c));***

***S2:= sqrt(p2\*(p2-d)\*(p2-e)\*(p2-f));***

***if S1>S2 then writeln(‘үлкені 1-үшбұрыш, ауданы =’, S1:8:2)***

***else writeln(‘үлкені 2-үшбұрыш, ауданы =’, S2:8:2)***

***end.***

***№73 . a, b, c және d төрт түзу сызығының ұзындықтары берілген. Осылар квадраттың немесе тікбүрышты      төртбұрыштың қабырғалары бола алады ма? Соны тексеріңдер.***

***program esep3;***

***var a,b,c,d:integer;***

***begin***

***writeln(’үзындықтарды енгіз:’);***

***write(’a=’); read(a);***

***write(’b=’); read(b);***

***write(’c=’); read(c);***

***write(’d=’); read(d);***

***if (a=b) and (a=c) and (a=d) and (b=c) and (b=d) and (c=d)***

***then writeln(‘Квадрат қабырғалары бола алады’);***

***if (a=c) and (b=d) then writeln(‘Тікбұрышты төртбұрыштың қабырғалары бола алады’)***

***else writeln(‘Тікбұрышты төртбұрыштыњ да, квадраттың да қабырѓалары бола алмайды’)***

***end.***

***№74. Үшбұрыштың қабырғалары x, y және z берілген. Осы үшбұрыштың тікбұрышты үшбұрыш екенін анақтау  керек. Егер солай болып шықса, онда оның қай қабырғасы гепотенуза болатынын табыңдар.***

***program ushburish;***

***uses crt;***

***var x, y, z:real;***

***begin***

***clrscr;***

***writeln;***

***writeln('үшбұрыш қабырғаларын енгіз:');***

***write('x='); readln(x);***

***write('y='); readln(y);***

***write('z='); readln(z);***

***if (z<>sqrt(sqr(x)+sqr(y))) and (x<>sqrt(sqr(z)+sqr(y))) and (y<>sqrt(sqr(x)+sqr(z)))***

***then writeln('тік бұрышты үшбұрыш бола алмайды');***

***if (z=sqrt(sqr(x)+sqr(y)))***

***then writeln('тік бұрышты үшбұрыш бола алады, гипотенузасы z=',z:6:2);***

***if (x=sqrt(sqr(z)+sqr(y)))***

***then writeln('тік бұрышты үшбұрыш бола алады, гипотенузасы x=',x:6:2);***

***if (y=sqrt(sqr(x)+sqr(z)))***

***then writeln('тік бұрышты үшбұрыш бола алады, гипотенузасы y=',y:6:2);***

***end.***

***№75 P натурал сан болғанда, a p өрнегін есептейтін программа құрыңдар (программаны while, , for  операторларының әрқайсысын пайдаланып, шығаруға тырысыңдар)***

***for to do***

***program esep;***

***var i,n:integer;***

***p,a,S:real;***

***begin***

***writeln('шекарасын көрсет: ');***

***readln(n);***

***a:=5;***

***S:=1; p:=1;***

***for i:=1 to n do***

***begin***

***S:=S\*exp(p\*ln(a));***

***writeln('a= ',a:8:2,'   p= ',i:5, ' S =',S:8:2);***

***end;***

***end.***

***While do***

***program esep;***

***var i,n:integer;***

***p,a,S:real;***

***begin***

***writeln('шекарасын көрсет: ');***

***readln(n);***

***a:=5;***

***S:=1; p:=1;***

***while i<n do***

***begin***

***i:=i+1;***

***S:=S\*exp(p\*ln(a));***

***writeln('a= ',a:8:2,'   p= ',i:5, '  S =',S:8:2);***

***end;***

***end.***

***№76  Төмендегі өрнектің мәнің табу қажет:***

***a)  program esep;***

***var  i,n:integer;***

***S: real;***

***begin***

***writeln('n-ді енгіз:');***

***readln(n);***

***S:=0;***

***for i:=1 to n do***

***S:=S+1/i;***

***write(S:8:4)***

***end.***

***є)  program esep;***

***var  i,n:integer;***

***S:real;***

***begin***

***readln(n);***

***S:=0;***

***for i:=2 to n do***

***S:=S+1/((i-1)\*i);***

***write(S:8:4)***

***end.***

***б) program esep;***

***var  i,n:integer;***

***S:real;***

***begin***

***readln(n);***

***S:=0;***

***for i:=1 to n do***

***if i mod 2=0 then S:=S+(-1)/i else S:=S+1/i;***

***write(S:8:4);***

***end.***

***в)  program esep;***

***var  i,n:integer;***

***S:real;***

***begin***

***readln(n);***

***S:=1;***

***for i:=1 to n do***

***S:=S\*(1+1/(sqr(i)));***

***write(S:8:4);***

***end.***

***г)  program esep;***

***var  i,n:integer;***

***S:real;***

***begin***

***readln(n);***

***S:=0;***

***for i:=0 to n do***

***S:=S+(1/(sqr((2\*i)+1)));***

***write(S:8:4);***

***end.***

***№77 . 1-ден 100-ге дейінгі тақ сандардың жєне жұп сандардың қосындыларын табатын программа құрыңдар.***

***program esep;***

***var i, k, t,n,S1,S2 :integer;***

***begin***

***writeln('n-ді енгіз:');***

***readln(n);***

***t:=0; k:=0;***

***for i:=1 to n do***

***if i mod 2=1 then begin t:=i; S1:=S1+i; end else begin k:=i; S2:=S2+i; end;***

***write('1-ден ', n, ' -ге дейінгі тақ сандардың қосындысы ', S1:6, ' жұп сандардың қосындысы', S2:6);***

***end.***

***№78 .Әрбір бактерия бір минутта екіге бөлінеді. Басында бір бактерия берілген деп, 5, 7, 9, ... 15 минуттан           кейін неше бактерия пайда болатынын табыңдар. Жаңа пайда болған бактериялар да минут сайын         көбейіп отырады.***

***program bakterialar;***

***var a,S:real;***

***begin***

***writeln('минут санын енгіз:');***

***readln(a);***

***S:=exp(a\*ln(2));***

***writeln(a:6:2,'-минуттан кейін бактериялардың саны ',S:6:2, ' болады' );***

***end.***

***№79. Бірөлшемді массивтің ішіндегі индексі жұп болатын ең кіші элементті анықтау.***

***program massiv;***

***var a,b:array[1..10] of integer;***

***i:integer;***

***min:integer;***

***begin***

***for i:=1 to 10 do***

***read(a[i]);***

***for i:=1 to 10 do***

***min:=a[1];***

***for i:=2 to 10 do***

***if (i mod 2 =0) and (a[i] < min) then  min:=a[i];***

***write(min:8);***

***end.***

***№80. Бірөлшемді массивтің ішіндегі ең үлкен элементті анықтау.***

***program massiv;***

***var a:array[1..10] of integer;***

***i:integer;***

***max:integer;***

***begin***

***for i:=1 to 10 do***

***read(a[i]);***

***for i:=1 to 10 do***

***max:=a[1];***

***for i:=2 to 10 do***

***if a[i] > max then  max:=a[i];***

***write(max:8);***

***end.***

***№81 Бірөлшемді массивтің элементтерін өсу реті бойынша сұрыптау.***

***program suriptau;***

***const n=10;***

***var z:array[1..n] of integer;***

***i,j,k:integer;***

***begin***

***for i:=1 to n do read(z[i]);***

***for j:=1 to n-1 do***

***begin***

***for i:=1 to n-1 do***

***if z[i]>z[i+1] then begin k:=z[i];***

***z[i]:=z[i+1];***

***z[i+1]:=k;***

***end;***

***end;***

***for i:=1 to n do write(z[i],' ');***

***end.***

***№82 Бірөлшемді массивтің ішіндегі ең үлкен элементті алып тастау.***

***program massiv;***

***label 1;***

***const n=5;***

***var a,b:array[1..5] of integer;***

***i,k:integer;***

***max:integer;***

***begin***

***for i:=1 to 5 do***

***read(a[i]);***

***for i:=1 to 5 do***

***max:=a[1]; k:=1;***

***for i:=2 to 5 do***

***if a[i] > max then  begin max:=a[i]; k:=i; end;***

***if k=1 then  begin for i:=2 to n do  write(a[i],' '); goto 1; end;***

***for i:=1 to k-1 do***

***write(a[i],' ');***

***for i:=k+1 to 5 do***

***write(a[i],' ');***

***end.***

***№83 Екі өлшемді 5х4 массив берілген. Екінші жолдың бойынан ең кіші элементті анықтау.***

***program matrica;***

***var a:array[1..5,1..4] of integer;***

***min:integer;***

***i,j:integer;***

***begin***

***for i:=1 to 5 do***

***for j:=1 to 4 do***

***read(a[i,j]);***

***min:=a[2,1];***

***for j:=2 to 4 do***

***if a[2,j]<min then min:=a[2,j];***

***write(min:8);***

***end.***

***№84. Екіөлшемді 5х4 массив берілген. Төртінші бағанда орналасқан элементтердің көбейтіндісін анықтау***

***program matrica;***

***var a:array[1..5,1..4] of integer;***

***p:integer;***

***i,j:integer;***

***begin***

***for i:=1 to 5 do***

***for j:=1 to 4 do***

***read(a[i,j]);***

***p:=1;***

***for i:=1 to 5 do***

***p:=p\*a[i,4];***

***write(p:8);***

***end.***

***№85. Екіөлшемді 3х3 массив берілген. Осы массивтің индекстерінің қосындысы тақ болатын элементтердғ  экранға шығару.***

***program matrica;***

***var a:array[1..3,1..3] of integer;***

***p:integer;***

***i,j:integer;***

***begin***

***for i:=1 to 3 do***

***for j:=1 to 3 do***

***read(a[i,j]);***

***for i:=1 to 3 do***

***begin***

***for j:=1 to 3 do***

***if (i+j) mod 2=1 then***

***write(a[i,j],' ');***

***writeln;***

***end;***

***end.***

***№86. Екіөлшемді 4х5 массив берілген. Осы массивтің жұп элементтерін 0-ге, тақ элементтерін 1-ге айналдыру   қажет.***

***program matrica;***

***var a:array[1..4,1..5] of integer;***

***p:integer;***

***i,j:integer;***

***begin***

***for i:=1 to 4 do***

***for j:=1 to 5 do***

***read(a[i,j]);***

***for i:=1 to 4 do  begin***

***for j:=1 to 5 do***

***if a[i,j] mod 2=1 then a[i,j]:=1 else a[i,j]:=0;***

***end;***

***for i:=1 to 4 do begin***

***for j:=1 to 5 do***

***write(a[i,j],' ');***

***writeln;***

***end;***

***end.***

***№87. Екіөлшемді 5х5 матрица берілген. Осы массивтің негізгі диагональ элементтерінің қосындысын табу.***

***program matrica;***

***var a:array[1..5,1..5] of integer;***

***S:integer;***

***i,j:integer;***

***begin***

***for i:=1 to 4 do***

***for j:=1 to 4 do***

***read(a[i,j]);***

***S:=0;***

***for i:=1 to 4 do***

***for j:=1 to 4 do***

***if i=j then  S:=S+a[i,j];***

***write(S:8);***

***end.***

***№88.  Екіөлшемді 4х4 матрица берілген. Осы массивтің кері диагоналінің астыңғы бөлігіндегі теріс элементтердің    санын табу.***

***program matrica;***

***const n=4;***

***var a:array[1..n,1..n] of integer;***

***S:integer;***

***i,j:integer;***

***begin***

***for i:=1 to n do***

***for j:=1 to n do***

***read(a[i,j]);***

***S:=0;***

***for i:=1 to n do***

***for j:=1 to n do***

***if ((i+j)>(n+1)) and (a[i,j]<0) then  S:=S+1;***

***write(S:8);***

***end.***

***№89.  Екіөлшемді 5х5 матрица берілген. Осы массивтің негізгі диагоналінің үстіңгі  бөлігіндегі нөлдердің санын  анықтау.***

***program matrica;***

***const n=5;***

***var a:array[1..n,1..n] of integer;***

***S:integer;***

***i,j:integer;***

***begin***

***for i:=1 to n do***

***for j:=1 to n do***

***read(a[i,j]);***

***S:=0;***

***for i:=1 to n do***

***for j:=1 to n do***

***if (i<j) and (a[i,j]=0) then  S:=S+1;***

***write(S:8);***

***end.***

***№90.  20 элементтен тұратын бұтін сандар массиві берілген. Осы массивтің әрбір төртінші орында тұрған       элементтерін нөлге айналдыру.***

***program auistiru;***

***const n=20;***

***var a:array[1..n] of integer;***

***i:integer;***

***begin***

***for i:=1 to n do***

***read(a[i]);***

***for i:=1 to n do***

***if i mod 4=0 then  a[i]:=0;***

***for i:=1 to n do write(a[i],' ');***

***end.***

***№91.  4х5  матрица берілген. Матрицаның әрбір жолын өсу реті бойынша сұрыптаңыз.***

***program suriptau;***

***const n=4; m=5;***

***var a:array[1..n,1..m] of integer;***

***i,j,s,k:integer;***

***BEGIN***

***for i:=1 to n do***

***for j:=1 to m do***

***read(a[i,j]);***

***for i:=1 to n do begin***

***for j:=1 to n do  begin***

***for s:=1 to n do***

***if a[i,s]>a[i,s+1] then***

***begin***

***k:=a[i,s];***

***a[i,s]:=a[i,s+1];***

***a[i,s+1]:=k;***

***end;***

***end;***

***end;***

***for i:=1 to n do begin***

***for j:=1 to m do***

***write(a[i,j],' ');***

***writeln;***

***end;***

***END.***

***№92. Алмаста N алма бар. Сыныптағы M бала одан әрқайсысы 1 алма беруден сұрады. Алмасқа әр алманың салмағы қанша грамм екені белгілі. M баланың әрқайсысына бір алмадан бере отырып, Алмас өзінде қалған алмалардың (N-M) жалпы салмағы максимум болуын басты назарда үстауы керек.***

***Мысал:   Берілгені:  N=10   M=7***

***25 85 1 6 9 23 41 2 6 10***

***Нәтиже: 151***

***program almalar;***

***const n1=100;***

***var a:array[1..n1] of integer;***

***i,j,k,m,n:integer;***

***f1,f2:text;***

***S:integer;***

***BEGIN***

***Writeln('Алмалардың санын енгіз:');***

***Readln(n);***

***Writeln('балалардың санын санын енгіз:');***

***readln(m);***

***if (m>n) or (m=n) then writeln('балалардың саны алмалардың санынан аспауы немесе тең болмауыкерек');***

***for i:=1 to n do  read(a[i]);***

***for j:=1 to n-1 do***

***begin***

***for i:=1 to n-1 do***

***if a[i]>a[i+1] then***

***begin***

***k:=a[i];***

***a[i]:=a[i+1];***

***a[i+1]:=k;***

***end;***

***end;***

***S:=0;***

***for i:=m+1 to  n do S:=S+a[i];***

***writeln(S:8);***

***END.***

***№93  Төмендегі өрнекті есептеу:***

***Z=(a n+b m)c r-d k***

***program darezhesepteu;***

***var a,b,c,d,n,m,r,k,Z,f1,f2,f3,f4:real;***

***procedure darezhe(s,t:real; var q:real);***

***begin***

***q:=exp(t\*ln(s));***

***end;***

***BEGIN***

***read(a,n,b,m,c,r,d,k);***

***darezhe(a,n,f1);***

***darezhe(b,m,f2);***

***darezhe(c,r,f3);***

***darezhe(d,k,f4);***

***Z:=(f1+f2)\*f3-f4;***

***write(Z:8:2);***

***END.***

***№94  Берілген жолдың ішіндегі сөздердің санын анықтау.***

***program sozder;***

***var S:string;***

***k,i:integer;***

***BEGIN***

***read(S);***

***k:=0;***

***for i:=1 to length(S) do***

***if S[i]=' ' then k:=k+1;***

***write(k+1:8,' сөз');***

***END.***

***№95  Берілген жолдың ішіндегі 3 символдан тұратын сөздерді экранға шығару.***

***program esep;***

***var s:string; i,k:integer;***

***begin***

***read(S); k:=0; i:=1;***

***while i<=length(S) do***

***begin***

***if s[i]<>' ' then begin***

***k:=k+1;***

***i:=i+1;***

***end***

***else begin***

***if k=3 then begin***

***writeln(copy(S,i-k,k));***

***k:=0; i:=i+1;***

***end***

***else begin***

***k:=0;***

***i:=i+1;***

***end;***

***end; end;***

***if k=3 then writeln(copy(S,i-k,k));***

***end.***

***Пайдаланған әдебиеттер:***

***1 .С.А.Абрамова, «Паскаль тілінде программалау», 1987ж***

***2. Окулов. С.М.,  Программалау тілі, Москва, 2006ж***