**Батыс Қазақстан облысы, Қаратөбе ауданы, Қаракөл орта жалпы білім беретін мектеп-балабақшасының информатика пәнінің мұғалімі Рамазанова Гүлзия Қайырғалиқызы.**

**Тақырыбы:** *Алгоритмді беру түрлері блок-схема*

**Мақсаты:**

*Оқушыларға деректерді өңдеу процесінің жекелеген операциялары үшін схемалардың белгіленуі және орындалу ережелерін үйрету. Негізгі блоктардың кескіні мен арналу міндетін, сызықты құрылымды алгоритмдердің блок-схемаларын құруды үйретіп, кескіндеу тәсілінің артықшылықтарын мысалдар арқылы көрсетіп түсіндіру.*

*Оқушылардың пәнге деген қызығушылықтарын арттырып, мысалдар арқылы логикалық ойлау қабілеттерін дамыту.*

*Жеке және топпен жұмыстануға, шығармашылыққа баулу.*

**Сабақтың түрі:** *Жаңа сабақ*

**Сабақтың әдіс:** *Түсіндіру, практикалық тапсырмалар.*

**Сабақтың көрнекіліктері:** *Интерактивті тақта,флипчарт, сәйкестендіру тесті, компьютер,*

*тест топшамалары.*

**Сабақтың барысы:**

*а) Ұйымдастыру кезеңі.*

*ә) «Сен маған, мен саған» үй тапсырмасын сұрау.*

*б) Жаңа сабақ*

*в) Тапсырмалар*

*г) Бекіту сұрақтары*

*ғ) Үйге тапсырма*

*д) Бағалау*

**І.Ұйымдастыру кезеңі.**

*Амандасу, түгендеу.*

**ІІ. «Сен маған, мен саған» үй тапсырмасын сұрау.**

*Өткен тақырыптар бойынша тест тапсырмалары.*

**Тест**

**Нұсқа І**

*1.Модель тұрғызудың екі әдісі*

*А)* ***нақтылы және суреттемелі***

*В) дедуктивті және индуктивті*

*С) графикті және сөздік*

*2. Оқу процесін ұйымдастыруда ақпараттық модель рөлін атқара алады.*

*А) оқу орныВ) оқушылар тізімі С)* ***сабақ кестесі***

*3.Модельдік көрсетімнің негізгі түрлері нешеу?*

*А)* ***5****В) 6 С) 7*

*4. Модельдеу неше кезеңнен тұрады?*

*А) 3В)* ***4*** *С) 5*

*5. Модельдерді қасиеттеріне қарай нешеге бөлінеді?*

*А) 5В) 3 С)* ***4***

*6. Алгоритм ұғымы қандай сөзден пайда болған?*

*А)* ***әл Хорезми айтқан****В) әл Фараби айтқан С) Яссауи айтқан*

*7. Алгоритм ұйғарымдарын не дейді?*

*А) формальді В)* ***команда*** *С) орындаушы*

*8. Алгоритмнің неше қасиеті бар?*

*А) 3 В)* ***4*** *С) 5*

*9. Алгоритмнің «үзіктілігі» нешінші қасиеті?*

*А) 4 В)* ***2*** *С) 1*

*10. Алгоритмнің формальдылығы дегенді басқаша не дейді?*

*А)* ***қалыпты*** *В) тұрақсыз С) жүйесіз*

**Тест**

**Нұсқа ІІ**

*1.Модель тұрғызудың неше әдісі бар?*

*А)* ***2*** *В) 3 С) 4*

*2. Модель уақыт факторына байланысты нешеге бөлінеді?*

*А) 4В) 3 С)* ***2***

*3.... обьект жөнінде алынған ақпараттың белгілі бір уақыт бөлігіндегі үзіндісін айтуға болады.*

*А)* ***динамикалық***

*В) статистикалық*

*С) екеуіде*

*4. Ақпараттық модель нешеге бөлінеді?*

*А) 3В)* ***2****С) 5*

*5. Ойша немесе әңгіме түріндегі жасалған ақпараттық модельді не деп атайды?*

*А) таңбалық*

*В) динамикалық*

*С)* ***вербальдық***

*6. Алгоритм орындаушыларын ата*

*А) обьект В) субьект С)* ***субьект, обьект***

*7. Алгоритмдер ұсыну тәсілдері бойынша нешеге бөлінеді?*

*А) 3 В)* ***4*** *С) 5*

*8. Алгоритмдердің нұсқауларын құру процессі...*

*А) программа В) команда С)* ***алгоритмдеу***

*9. Алгоритм ...*

*А)****орындаушыға түсінікті командалар тізбегі***

*В) командалар жүйесі*

*С) нөмірлеген жол тізбектері*

*10. Алгоритм командасы*

*А) әрбір әрекет В)* ***әрбір жарлық*** *С) әрбір жол*

**ІІІ. Жаңа сабақ**

*Алогритмді кескіндеудің ең көрнекі тәсілі оны блок-схемалар түрінде графикалық кескіндеу болып табылады. Мұнда алгоритм блоктар тізбегі түрінде бейнеленеді. Блоктардың ішінде олар орындайтын әрекеттерді түсіндіретін ақпарат болады. Олар фигуралар немесе блоктар, амалдар немесе операциялар символы деп те аталады. Енді негізгі блоктар мен олардың кескіндерін қарастырайық.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Іс әрекеттің аталуы*** | ***Блоктардың кескіні*** | ***Блоктардың арналуы*** |
| *Бастау және аяқтау* |  | *Алгоритмнің басы және соңы* |
| *Процесс* |  | *Математикалық өрнектің есептеуі. Есептеуіш әрекет* |
| *Енгізу және шығару* |  | *Деректерді енгізу, деректерді шығару* |
| *Таңдау* | *Жоқ Иә*  шарт | *Есеп шығару жолын таңдау. Шартты тексеру* |
| *Модификация* |  | *Циклдің басы (қайталау)* |
| *Қосалқы программа* |  | *Қосалқы программаға кіру және шығуКөмекші алгоритмді шақыру* |
| *Файл* |  | *Файлды дискіге жазу* |
| *Құжат* |  | *Нәтижені шығару және қағазға басу* |
| *Түсініктеме* |  | *Схеманың формуланың түсініктемесі* |

*Блок схемаларда пайдаланылатын фигуралар* ***блок****деп, ал бір бірімен қосатын сызықтар* ***байланыс сызықтар*** *деп аталады. Байланыс сызықтары тармақталған жағдайда оның бағытын көрсету үшін бағыттауыш белгісі қойылады.*

*Блок схема құрудың мынадай ережелері бар:*

1. *Блок схеманың басын және соңын міндетті түрде көрсетіп тұратын блок болуыкерек.*
2. *Блок схемада бірімен бірі қосылмай қалған блоктар болмауы керек*
3. *Блок схемада блоктар орындалу реті бойынша тізбектеле орналасуы қажет*
4. *Арифметикалық амалдарды орындайтын блоктардың бір ғана ену, бір ғана шығу сызығы, ал*

*шарттың орындалуын тексеретін ромб түріндегі логикалық блоктың бір ену, екі шығу сызығы болуы қажет. Ал алтыбұрышты фигурамен берілген цикл басы блогының екі ену және екі шығу сызығы болады.*

*Орындайтын міндетіне қарай блоктар* ***негізгі*** *және* ***көмекші*** *болып екіге бөлінеді.* ***Негізгі блоктарға*** *өңдеу (процесс, арифметикалық амал), шартты тексеру (логикалық), енгізу және шығару блоктары жатады.* ***Көмекші блоктарға*** *алгоритмге түсініктеме беру, басы, соңы және байланыс сызықтары жатады. Орындалатын амалдар мүмкіндігінше блоктардың ішіне жатады.*

*Мысалы:*

*Егер үшбұрыштың төбелерінің Х1,У1,Х2,У2,Х3,У3 координаталарымен берілген үшбұрыштың биіктігін Н, М медианасын, S ауданын есептеу үшін алгоритмін құру керек.*

Басы

Енгізу

*Х1,У1,Х2,У2,Х3,У3*

А=sqrt ((x1-x2)¬2+(y1-y2)¬2)

B=sqrt ((x1-x3)¬2+(y1-y3)¬2)

C=sqrt ((x2-x3)¬2+(y2-y3)¬2)

P=(A+B+C)/2

H=(2\*(sqrt (P\*(P-A)\*(P-B)\*(P-C)))/2

M=(sqrt (2\*B\*B+2\*C\*C-A\*A))/2

S=sqrt (P\*(P-A)\*(P-B)\*(P-C))

Шығару

H, M, S

Соңы

**ІҮ. Тапсырмалар**

*1 тапсырма: Y=- блок - схемада құрастыр. (Жауабы төмендегі блок-схема)*

Басы

Енгізу

*Х*

У=(5-((х-3)\*(х-3)))/(((х-3)\*(х-3))+4)

Шығару

У

Соңы

*2 тапсырма*

*У-ті табу әрекеттері тізбегінің блок схемасын Y=(2x+3)\*(7x-5) формуласы бойынша құрастырыңдар.*

Басы

Енгізу*N*

R1=3N

R2=R1-5

R3=N+2

R4=R3\*R3

M=R2/R4

Шығару

M,

Соңы

*3 тапсырма: Сәйкестендіру кестесін толтыр.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Іс әрекеттің аталуы*** | ***Блоктардың кескіні*** | ***Блоктардың арналуы*** |
| *Бастау және аяқтау* |  | *Схеманың формуланың түсініктемесі* |
| *Таңдау* |  | *Есеп шығару жолын таңдау. Шартты тексеру* |
| *Түсініктеме* |  | *Қосалқы программаға кіру және шығуКөмекші алгоритмді шақыру* |
| *Процесс* | *Жоқ Иә*  шарт | *Нәтижені шығару және қағазға басу* |
| *Модификация* |  | *Математикалық өрнектің есептеуі. Есептеуіш әрекет* |
| *Құжат* |  | *Файлды дискіге жазу* |
| *Қосалқы программа* |  | *Деректерді енгізу, деректерді шығару* |
| *Файл* |  | *Циклдің басы (қайталау)* |
| *Енгізу және шығару* |  | *Алгоритмнің басы және соңы* |

**Ү. Бекіту сұрақтары**

*Блок дегеніміз не?*

*Берілген блок схема неше есептеу әрекетінен тұрады?*

*Алгоритмдерді ұсыну тәсілдерін ата.*

*Табиғи тілдегі алгоритмдер мысалдарын келтіріңдер.*

**ҮІ. Үйге тапсырма**

*1.2- тақырып, 10есепті шығару (оқулықтан), 1.1-тақырыпты қайталап оқып келу, мысал келтіру.*

**ҮІІ. Бағалау**