**САБАҚ ЖОСПАРЫ**

 **«Бекітемін»**

 **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Пән : Информатика класс 9\_\_\_ Күні 201 ж.**

**Сабақтың тақырып: Қадамдап бөлу әдісі.**

**Сабақ мақсаты:**

**Білімділік – Оқущыларды қадамдап бөлу әдісімен таныстыра отырып есеп шығару кезеңдерін еске түсіру.**.

**Дамытушылық –** Оқушылардың ойлау қабілеттерін дамыту

**Тәрбиелік –** Оқушыларды компьютерлік сауаттылыққа тәрбиелеу

**Сабақ түрі: аралас сабақ**

**Пайдаланылған әдебиеттер: 1) Б.Бөрібаев. Информатика және ЕТ негіздері, оқулық 9 сынып;**

**Сабақ барысы:**

**Ұйымдастыру кезеңі :**

 **а) оқушылар тізімі;**

 **ә) кабинет жағдайы;**

**Үй тапсырмасын тексеру.**

**Тест**

**1. «Алгоритм» атауы қайдан шыққан?**

А) Мұхаммед әл-Хорезми атының латынша айтылуынан

Б) Латынның algoritm сөзінен

Ә)Мұхаммед әл-Хорезми атының арабша айтылуынан

В)әл-Фараби атының латынша айтылуынан

**2. Алгоритм дегеніміз не?**

А) Орындаушының белгілі бір мақсатқа жету барысында орындалатын әрекеттері

Ә) Қоршаған ортада болып жатқан түрлі құбылыстар

Б) Орындаушының белгілі бір мақсатқа жету барысындағы ретімен орындалатын түсінікті дәл ұйғарым

В) Алғашқы берілген мәліметтерді пайдаланып жұмыс жасау

**3. Алгоритмнің негізгі қасиеттерін көрсет**

А) алгоритмнің айқындылығы, түсініктілігі, тиістілігі

Ә) алгоритмнің айқындылығы, үздіктілігі, жалпыға бірдейлігі, нәтижелігі, формальді орындалуы

Б) алгоритмнің үздіктілігі, түсініктілігі, тиістілігі, мақсаттылығы

В) алгоритмнің айқындығы, мақсатталығы, тиістілігі, жалпыға бірдейлігі

**4.Алгоритмнің жазылу түрлерін көрсет**

А) алгоритмдік тілде, блок-схема түрінде, программалау тілінде,табиғи тілде

Ә) алгоритмдік тілде, программалау тілінде, Паскаль тілінде, табиғи тілде

Б) блок-схема түрінде, графикалық түрде, программалау тілінде

В) программалау тілінде, математика тілінде, графикалық түрде, блок-схема түрінде

**5.Блок-схемада қандай геометириялық фигураларды қолданбайды?**

А) тік төртбқрыш, ромб Ә) стрелкалар, параллелограмм

Б) ромб, параллелограмм В) шеңбер, үшбұрыш

**6. Алгоритмнің түрлерін көрсет**

А) сызықтық, тармақталу, көрсеткіштік

Ә) тармақталу, қайталану, шарттық

Б) сызықтық, тармақталу, циклдік

В) циклдік, қайталану, шарттық, сызықтық

**7. Есеп шығару кезеңдері неше кезеңнен тұрады:**

А) 4 Ә) 5 Б) 6 В) 7

**8. Есептің берілген мәндерін математикалық таңбаларды қолданып жаза білу және керекті математикалық формулаларды,өрнектерді анықтау дегенді қайсына жатқызамыз?**

А) 2 кезең Ә) 3 кезең Б)4 кезең В) 6 кезең

**9. Есептің алгоритмін құрғанда оның шығару жолы тізбектелген іс-әрекеттердің схемасы түрінде кескінделеді бұл қай есеп шығару кезеңі?**

А) 2 кезең Ә) 3 кезең Б)4 кезең В) 6 кезең

**10. Күрделі формулаларды,теңдеулерді арифметикалық амалдар тізбегіне айналдыру есеп шыгарудың қай кезеңіне жатқызамыз?**

А) 2 кезең Ә) 3 кезең Б)4 кезең В) 6 кезең

**Тест жауаптары**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **сұрақ** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **жауап** | **А** | **Б** | **Ә** | **А** | **В** | **Б** | **В** | **А** | **Б** | **Ә** |

**Бағалау**

**1-10 - 5**

**1-9 - 4**

**1-7 - 3**

Суреттердің қимасы арқылы оқушыларды топқа бөлу.(Сызықтық, Тармақталу,Циклдік)

Сурет құрастыру, шыққан натижені айту.

**Жаңа тақырыпты түсіндіру.**

**Балалар,барлықтарында жазғы демалыс лагерінде болғансындар. Енді еске түсіріп көрейікші сол қызықты уақытты. Ала-көл, су, сайыстарға дайындық,тамақ ішуге бару, асхана бойынша кезекшілік. Енді осы жерде біз сендермен бірге асхана бойынша кезекшіліктің алгоритмін құрып көрейік.(Пікірлесу арқасында тақтаға алгоритм құрылады):**

 **1.Сағат 7.30-да асханаға келу**

**2. Таңғы асқа дастархан даярлау.**

**3. Барлықтарының ас ішіп болғаның күту.**

**4. Ыдыс-аяқтытарды жинап алу.**

**5. Үстелдерді сүртіп алу.**

**6. Орындықтарды орнына қою.**

**7. Кету .**

**8. Сағат 11.30-да асханаға келу**

**9. Түскі асқа дастархан даярлау.**

**10. Барлықтарының ас ішіп болғаның күту.**

**11. Ыдыс-аяқтытарды жинап алу.**

**12. Үстелдерді сүртіп алу.**

**13. Орындықтар орнына қою.**

**14. Кету .**

**15. Сағат 17.30-да асханаға келу**

**16. Кешкі асқа дастархан даярлау.**

**17. Барлықтарының ас ішіп болғаның күту.**

**18. Ыдыс-аяқтытарды жинап алу.**

**19. Үстелдерді сүртіп алу.**

**20. Орындықтар орнына қою.**

**21. Кету .**

Осы алгоритмге қарап қандай ерекшелікті байқайсыңдар?

(2-7, 9-14, 16-21командалардың қайта- қайта қайталануын айтады.)

Біз сендермен өте көп уақыт қайта-қайта қайталанатын командаларды жазумен өткізіп алдық. Қайта-қайта қайталанатын командалар тізбегін қалай қысқартуға болады екен?

Осы сұраққа бүгінгі өтетін «Қадамдап бөлу әдісі» деген тақырып өту барысында жауап аламыз.

Бүгінгі сабақта біз сендермен қадамдап бөлу әдісімен танысамыз.

Жаңағы қарастырған алгоритмнің қайта-қайта қайталанатын командаларын бөлек алайық- та оны **алгоритмнің ішкі бөліктері** деп атайық.Енді қарайық не боп шыққаның:

**Алгоритм:**

1. **Сағат 7.30-да асханаға келу.**
2. **Алгоритмнің ішкі бөліктерін орындау**
3. **Сағат 11.30-да асханаға келу.**
4. **Алгоритмнің ішкі бөліктерін орындау**
5. **Сағат 17.30-да асханаға келу.**
6. **Алгоритмнің ішкі бөліктерін орындау**

**Шыққан алгоритм алгоритмнің жалпы тізбегі болып есептеледі.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Алгоритмнің ішкі бөліктерін орындау** | **Алгоритмнің жалпы тізбегі** |
| 1. **Таңғы асқа дастархан даярлау.**
2. **Барлықтарының ас ішіп болғаның күту.**
3. **Ыдыс-аяқтытарды жинап алу.**
4. **Үстелдерді сүртіп алу.**
5. **Орындықтар орнына қою.**
6. **Кету .**
 | 1. **Сағат 7.30-да асханаға келу.**
2. **Алгоритмнің ішкі бөліктерін орындау**
3. **Сағат 11.30-да асханаға келу.**
4. **Алгоритмнің ішкі бөліктерін орындау**
5. **Сағат 17.30-да асханаға келу.**
6. **Алгоритмнің ішкі бөліктерін орындау**
 |

**Соңымен кадамдап бөлу әдісі дегеніміз не? Қалай түсінеміз?**

**Бұл жалпы алгоритмді құрастырған соң оның қадамдарының әрқайсысын нақтылатып,бұрынгыдан гөрі қарапайым әрекеттер тізбегі ретінде қарастыру деген сөз.**

**Сабақты бекіту**

 **«Сызықтық» топ:**

**І. Теориялық сұрақтарға жауап беру.**

1.Сызықтық алгоритм дегеніміз не?

Әрекеттердің тізбектей орындалуын сипаттайтын алгоритм.

2.Алгоритм тұлғасы деп нені айтады?

**Алгоритм** тақырыбынан кейінгі бөлігі **алгоритм** **тұлғасы** **деп** аталады.

3.Қадамдап бөлу әдісіндегі алгоритмнің ішкі бөліктері дегенді қалай түсінеміз?

Сабақта келтірілген Асхана бойынша кезекшілік алгоритмдегі қайта-қайта қайталанатын командалар айтуға болады.

**ІІ. Квадраттық теңдеудің тібірлерін табу және**

**сызықтық алгоритмнің программасын құру.**

2х2 - 5х -3=0

ах2+bх+с=D

D=b2-4ac; $x =\frac{-b\pm \sqrt{D}}{2a}$

D=25 - 4\*2\*(-3)=49=72

х1= $\frac{5-7 }{2\*2}$ =$ \frac{-2}{4}$ = -$ \frac{1}{2}$

х2= $\frac{5+7 }{2\*2}$ =$ \frac{12}{4}$ = $ $3

Жауабы: -$ \frac{1}{2}$; 3.

**алг** квадраттық теңдеу шешу(нақ.а,b,c)

**арг** а,b,c

**нәт** х1, х2

 **басы**

 а,b,c енгізу

 D=b2-4ac;

 $х1: =\frac{-b-\sqrt{D}}{2a}$

 $х2: =\frac{-b+\sqrt{D}}{2a}$

 х1, х2 шығару

 **соңы**

**ІІІ. Сызықтық алгоритмнің блок-схемасын құрып, постер қорғау.**

**«Тармақталу» топ:**

**І. Теориялық сұрақтарға жауап беру.**

1.Тармақталу алгоритм дегеніміз не?

Есептегі белгілі бір шарттың орындалуына не орындалмауына байланысты командалар тізбегінің бірнеше тармақтарға бөлінуді айтамыз.

2.Тармақталу алгоритмнің жазылу пішімі.

**Егер** шарт

 **Онда** 1-серия

 **Әйтпесе** 2-серия

**Бітті**

3. Қадамдап бөлу әдісіндегі қандай ерекшеліктері бар?

Мұнда алдымен алгоритмнің ішкі бөліктері нақтыланбай-ақ, оның жалпы тізбегі құрастырылады. Одан кейін барып, алгоритмнің бұған дейін қарастырылмаған ішкі бөліктерін есептеу әрекеттері нақтылана бастайды.Содан соң есептін жалпы шешімі шығарылады.

**ІІ.Функцияның графигін салу және тармақталу алгоритмнің программасын құру.**

$\frac{1}{х-1}$**- кері тәуелділік функция,**

**графигі гипербола**

**у =** $\left\{\begin{array}{c}х , егер х\geq 0\\\frac{1}{х-1}, егер х<0\end{array}\right.$

****

**алг** Функцияның графигін салу ( **нақ** х,у )

**арг х**

**нәт у**

 **басы**

**егер** $х\geq 0$

**онда** у := х2

**әйтпесе** у :=$ \frac{1}{х-1}$

**бітті**

**шығару у**

**соңы**

**ІІІ. Тармақталу алгоритмнің блок-схемасын**

 **құрып, постер қорғау.**

**«Циклдік» топ:**

**І. Теориялық сұрақтарға жауап беру.**

1.Циклдік алгоритм дегеніміз не?

Белгілі бір бөлігі бірнеше рет қайталанып орындалады.Арифметикалық және қадамдық болып бөлінеді.

2.Арифметикалық цикл дегеніміз не?

Алгоритм атқарлар алдында цикл параметірінің бастапқы мәні белгілі,осыдан кейінгі келесі қайталану барысында цикл параметрі қандай да бір тұрақты қадамға өзгеріп отырады.

3.Алгоритмді қадамдар бойынша нақтылау дегеніміз не?

**Бұл жалпы алгоритмді құрастырған соң оның қадамдарының әрқайсысын нақтылатып,бұрынгыдан гөрі қарапайым әрекеттер тізбегі ретінде қарастыру деген сөз.**

**ІІ. Төмендегі функияның мәндерін көрсетілген интервалда h-қа тең қадаммен есептеп, циклдік алгоритмнің программасын кұр.**

**у= 2х2 – 1, х**$ \in $ **[-2;3 ], h=1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **х** | **-2** | **-1** | **0** | **1** | **2** | **3** |
| **у** | **3** | **1** | **-1** | **1** | **3** | **17** |

 **алг арифметикалық функция**

 **(нақ -2,3,1)
x= -2 арг -2,3,1**

**у = 2(-2)2-1=3 нәт у**

1. **x= -1 х:=-2 үшін 3 дейін 1 қадам**

**у = 2(-1)2-1=1 цб**

1. **x= 0 басы**

**у = 2\*02-1=-1 у: = 2х2- 1**

1. **x=1 шығару х,у**

**у = 2\*12-1=1 цс**

1. **x= 2 соңы**

**у = 2\*22-1=3**

1. **x= 3**

**у = 2\*32-1=17**

**ІІІ. Циклдік алгоритмнің блок-схемасын**

 **құрып, постер қорғау.**

**Сабақты қорытындылау және бағалау**

Бағалау бетшесі:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Оқушының аты-жөні** | Тест 10 балл | **Өткенді қайталау 4 балл** | **Теориялық** **Сұрақтар 3 балл** | **Алгоритмдіқ тілде программа құру 1 5алл** | **Блок-схема құрып,****постер қорғау 12балл** | **Қорытынды баға** |
| **1** |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Барлығы** |  |  |  |  |  |  |

8-15  балл— «3»

20-35 балл– «4»

40-50балл– «5»

**Үйге тапсырма Қадамдап бөлу әдісі. 1 жаттығу**