

1. “Algoritm” sózine tariyp berin?

a. berilgen máselenin sheshilimine alıp keliwshi anıq háreketlerdin shekli izbe-izligi, yaǵnıy anıqlanıp atırǵan procestin qádembe-qádem kórinisi####

2. Algoritm bul-?

a. Belgilengen maqsetke erisiw ushın orınlanatuǵın ámellerdin tártiplesken izbe-izligi#####

3. Programma bul-?

a. Belgilengen maqsetke erisiw ushın orınlanatuǵın kodlardın tártiplesken izbe-izligi*

4. Tómendegilerden qaysıları algoritm qásiyetine kiredi?

a. Barlıq juwaplar durıs*

5. Anıqlanıp atırǵan processtin basqishpa-basqish kórinisi qaysı algoritm qásiyetine kiredi?

a. Diskretlilik#####

6. Algoritmderdin túsiniklilik qásiyeti -.....?

a. algoritmde beriletuǵın kórsetpeler paydalanıwshıǵa túsinikli bolıp, onın talaplarına juwap beriwi kerek#####

7. Algoritmde málim tártipte ámellerdi orınlaw názerde tutılıwı kerek hám orınlawshıǵa ámeldegi basqish tamamlanıwı menen qaysı basqish keyingi bolıp orınlanıwı anıq kórsetiliwı kerek.

Bul algoritmniń qaysı qásiyetine tiyisli?

a. Anıqlılıq#####

8. Algoritmderdin arnawlı geometriyalıq figuralar járdeminde suwretleniwı ne dep ataladı?

a. Blok sxema###

9. Algoritmde kiretuǵın maǵlıwmatlardın atqarılatuǵın ámeller sanına málim bir nızamlıqlar tiykarında saykes qoyılıwı ne dep ataladı?

a. Algoritmniń asimptotik bahalaw##

10. Algoritm tusiniginin tariypi qaysı juwapta durıs keltirilgen?

a. barlıq juwap durıs###

11. Algoritmлерdiń túrleri

a. sızıqlı, tarmaqlanıwshı hám tákirarlanıwshı*

12. Qandayda bir shárt tekseriliwi yáki parametrdiń hár qıylı muǵdarları tiykarında algoritmdе tákirarlanıw júz beretuǵın procesler?

a. tákirarlanıwshı algoritmлер*

13. - bul esaplaw processleri bolıp, ol jaǵdayda esap -kitaplar qatań belgilengen izbe- izlik boyınsha ámelge asırıladı. Bunday processlerge aldınan belgilengen tákirarlanıwshı sanı menen dáwirli processler kiredi.

a. sızıqlı programmalastiriw*

14. Kóp aǵzalılar mánislerin esaplawda neni qollasaq processler sanı

Gorner sxeması*

15. Ushmúyeshlik maydanın esaplaw formulasın tabıń?

Geron formulası*

16. Tómenдеgi algoritmlik bahalawlardıń qaysı biri eń kem waqıtta atqarıladı?

$O(N)$ *

17. Tómenдеgi algoritmlik bahalawlardıń qaysı biri eń kóp waqıtta atqarıladı?

c. $O(N^3)$ *

18. Algoritmлardı bahalawdıń neshe tiykarǵı kretiriyası bar?

a. 2^*

19. Logikalıq ámellerdi kórsetiń?

a. *, /, -, +

20. - bul eki funksiyanıń bahaları $f(x, y, \dots) = g(x, y, \dots)$ ga teń bolǵanda, argumentlarnıń bahaların tabıw máselesiniń analitik jazıwı bolıp tabıladı.

a. teńleme*

21. $[a, b]$ kesindine tuwrı keliwshi $f(x)$ iymek sızıǵın tutastırıwshı xorda OX oǵın sol kesindi ishinde kesip ótiwine tiykarlangan usıl?

a. xordalar*

22. Algenralıq teńlemenı juwıq sheshiwde $[a, b]$ kesindine berilgen $f(x)$ iymek sıızıǵına urınbalar jurgiziwge tiykarlangan usıl?

a. urınbalar (Nyuton) *

23. Algenralıq teńlemelerdi juwıq sheshiwde berilgen $[a, b]$ aralıqtı teń ekige bolıp barıw principine tiykarlangan usıl?

a. aralıqtı teń ekige bolıw*

24. Bir ózgeriwshili sıızıqlı bolmaǵan teńlemelerdi xordalar usıllı járdeminde sheshiwde $x_0 = a$ bolǵanda, esaplaw formulası durıs berilgen juwaptı kórsetiń.

a. $*x_{k+1} = x_k - \frac{f(x_k)(b-x_k)}{f(b)-f(x_k)}, (k = 0, 1, 2, \dots).$

25. Bir ózgeriwshili sıızıqlı bolmaǵan teńlemelerdi xordalar usıllı járdeminde sheshiwde $x_0 = b$ bolǵanda, esaplaw formulası durıs berilgen juwaptı kórsetiń.

a. $*x_{k+1} = x_k - \frac{f(x_k)(a-x_k)}{f(a)-f(x_k)}, (k = 0, 1, 2, \dots).$

26. Bir ózgeriwshili sıızıqlı bolmaǵan teńlemelerdi Nyuton usıllı járdeminde sheshiwdiń esaplaw formulası durıs berilgen juwaptı kórsetiń.

a. $*x_{k+1} = x_k - \frac{f(x_k)}{f'(x_k)}, (k = 0, 1, 2, \dots).$

27. Bir ózgeriwshili sıızıqlı bolmaǵan teńlemelerdi sheshiwdiń qaysı usıllında baslanǵısh x_0 noqatı esabında $f(x_0)f''(x_0) > 0$ shártin qanaatlantıratuǵın noqat alınadı?

a. *Nyuton usıllı.

28. Bir ózgeriwshili sıızıqlı bolmaǵan teńlemelerdi sheshiwdiń qaysı usıllında baslanǵısh x_0 noqatı esabında $f(x_0)f''(x_0) < 0$ shártin qanaatlantıratuǵın noqat alınadı?

a. *Xordalar usıllı.

29. Integrallardı juwıq esaplawdıń usılları qaysı juwapta durıs kórsetilgen?

a. Tuwrımuyeshkiller, Trapeciya, Simson*

30. Sıızıqlı algebralıq teńlemeler sistemaların juwıq sheshiwdiń usılları qaysı juwapta durıs kórsetilgen?

a. Zeydel, ápıwayı iteraciya *

31. Algebralıq teńlemelerdi juwıq sheshiwdiń usılları qaysı juwapta durıs kórsetilgen?

a. Nyuton, Xordalar, Aralıqtı teń ekige bolıw*

32. Urinbalar usılı menen teńleme sheshimlerin anıqlaw neshe basqıshda ámelge asırıladı?

a. 2*

33. Qaysi sóz járdeminde dinamik yad ajratıladi?

a. new*

34. Hár qanday sızıqlı programmalastırw máselesiniń ekonomikalıq - matematikalıq modeline neler kiredi?

a. barlıq juwap duris*

35.- bul sızıqlı kriteriyalar hám ózgeriwshilerdiń sızıqlı baylanıslılıgın ańlatıwshı ekstremal máselelerdi sheshiw usılların uyreniwshi matematikalıq programmalastırwdıń bir baǵdarı esaplanadı.

a. Sızıqlı programmalastırw*

36. Standart sızıqlı programmalastırw máselesiniń sheklewleri qanday kórinisinde beriledi?

a. sızıqlı teńsizlikler kórinisinde*

37. Grafikalıq usılda ózgeriwshiler sanı ekige teń bolsa...

a. Grafikalıq usıl menen eki ólshemli keńislikde sızıw arqalı sheshiw múmkin boladı*

38. Optimal sheshimdi qabıl qılıwdıń neshe basqıshı bar?

a. 7*

39. Sheshim qabıl etiwdiń optimallastırw usılı nege tiykarlanadı?

a. barlıq juwap duris*

40. Qaysi modellestiriwde qoyılǵan sorawǵa tez juwap tabıw hám keń tájiriybe ótkeriw imkániyatı bar?

a. Matematikalıq modellestiriw *

41. Maqset funkciyasına maksimal (yaki minimal) mánis beriw múmkin bolǵan sheshim mäseleniń ... sheshimi delinedi.

a. optimal*

42.- massiv ishinde jaylasqan málím bir yad qatarında saqlanǵan mánis.

a. Massiv elementi*

43.- bul element jaylasqan dáslepki yad ketekshesiniń adresi.

a. element adresi*

44. Massivtegi elementtiń ceriya nomeri

a. element indeksi*

45. Hár qanday sızıqlı programmalastırıwtıw máselesiniń optimal sheshimin tabıwǵa xızmet etiwshi eń universal usıllardan biri?

a. Simpleks usıl*

46. Simpleks usıllardi qay jerde paydalanamız?

a. barlıq juwap durıs*

47. Sızıqlı programmalastırıw máselesin sheshiw usılların kórsetiń?

a. Simpleks usılı hám grafikalıq usılı*

48. Sızıqlı programmalastırıw máselesiniń sheklewlerin teńlemelerge alıp kelingende bul qanday kórinisdegi másele dep ataladı?

a. kanonik*

49. Geometriyalıq strukturalar (grafikalıq usıl) menen sheshiletuǵın sızıqlı programmalastırıw máselesinde ózgeriwshiler sanı

a. ekiden kóp bolmawı kerek*

50. Egerde sızıqlı programmalastırıw(SP) máselesinde ... onda bunday SP máselesin grafiklik usıl menen izertlewge hám sheshiwge boladı. ***Túsip qalǵan gápti tabıń.***

a. *tek eki ózgeriwshi bar bolıp, onıń sheklewlerinde teńlik sheklewleri joq bolsa,

51. Transport máselesiniń tayanış planin tabıwdıń usılları qaysı juwapta tolıq berilgen?

a. * Arqa-Batıs múyeshi usıllı, Kishi elementler usıllı, Fogel usıllı.

52. Transport máselesiniń optimal sheshimin tabıwdıń usılları qaysı juwapta durıs berilgen?

a. *Simpleks usıllı, Potenciallar usıllı.

53. Sızıqlı emes programmalastırıw(SEP) máselesin qanday usıllar menen sheshiwge boladı?

a. *Lagranj usıllı, Grafikalıq usıllı.

54. Formallasqan sheshim qabıl etiw neshe usılǵa tiykarlanadı?

a. *2

55. Formallasqan sheshim qabıl etiw eki usılǵa tiykarlanadı. Olar qaysılar?

a. *logikalıq modellestiriw; optimallastırıw

56. Sheshim qabıl etiwdiń optimallastırıw usılı nelerge tiykarlanadı?

a. *matematikalıq modellestiriw; kompyuterde máseleni sheshiw; baslanǵısh maǵlıwmatlar.

57. Kóp chastotalı garmonik terbelisler amplitudasi toplamı bul?

a. *Amplitudalı spektr

58. Kommivoyajer máselesiniń neshe variantları bar?

a. *4

59. Tekǵana qandayda bir sheshimdi tawıpǵana qalmay, bálki nátiyjediń eń jaqsı sheshim ekenligin tastıyıqlaytuǵın usıl qaysı?

a. *Anıq usıllar

60. Matritsalar dı kóbeytiw, izbe-iz tártiplestiriw, tańlap saralaw; kóbikshe usılında saralaw; qatardan bólim qatarın qıdırıw; tegislikte bawırlas jaylasqan noqatlar juplıǵın tabıw ushın qaysı usıldan paydalanamız?

a. *Turpayı kúsh usıl

61. Algoritm termini qaysı ilimpaz atı menen bayslı?

a. Al-Xorazmiy*

62. XX ásir dıń neshinshi jıllarında algoritm túsinigi kóbirek matematikalıq mánis emes, bálki metodologik mánisti kásip etar edi?

a. 30*

63. Qoyılǵan máseleni EEMde sheshiw ushın, aldın onın nesin dúziw kerek?

a. matematik modelin*

64. Qanday programmalaştırıw algoritmı barlıq variantlardıń aqıbetlerin aldınan esaplaw arqalı qarar qabıl etedi?

a. Dinamikalıq*

65. ___maǵlıwmatlardıń qásiyetlerine qaray ádetde kólem dıń 20% ten 90% ge shekem tejeytuǵın maǵlıwmat tı qısıwdıń keń tarqalǵan hám júdá nátiyjeli usılı.

a. Haffman kodları*

66. Qaysı algoritm arnawlı bir belgiler payda bolıw chastotaların óz ishine alǵan kestenen paydalanadı?

a. Sıqmar Haffman*

67. Hár qıylı uzınlıqtağı bitli izbe-izlik menen belgilerdi kodlawda dekodlaw mashqalası payda bolıwı múmkin. Bul mashqalanı sheshiwdiń bir usılı - bul _____ kodlaw.

a. Prefix*

68. Toplam neshe shártti qánaatlantırsa ol klasslarğa ajratılğan dep ataladı?

a. 2*

69. Toplamlardı klasslarğa ajratıw máselesi _____ dep ataladı.

a. Klassifikatsiya*

70. ____ - bul klass ishinde ob'ektlardıń uqsaslıǵı hám olardıń basqa klaslardagı ob'ektlerden parıq etiwı tiykarında klasslar boyınsha ob'ektlardi ajratıw ámeli bolıp tabıladı.

a. Sortlaw*

71. Qaysı algoritm waqıt dawamında isleydi?

a. Polynomial*

72. Klass _____ esaplaw modeli ushın birdey boladı, protsessorlar sanı, kiriwshi uzınlıq polinom menen sheklengen.

a. Parallel*

73. Polinomal sheshiletuǵın máseleler klassı _____ jabıqlıq qásiyetlerine iye.

a. tábiyǵiy*

74. NP-tolıq qanday klasqa jaylastırıladı?

a. P*

75. Neshinshi jilda ingliz ilimpazi Uilyam Jorj Goner óz izzertlewleri tiykarındapolinomiya korenlerdi shamalap tabiw usilin kórsetti.

a. 1819*

76. Graf - bul nelerdiń toplamınan ibarat boladı?

a. Túyinler hám qırlar*

77. Graf qanday matematik obyekt?

a. Abstract*

78. Graftıń qanday bólimleri bul onıń túyinleri hám qırları bolıp tabıladı?

a. Strukturalıq*

79. Kombinatorikani gárezsiz pán retinde birinshi bolıp kim úyrengen?

a. G. Leybnits*

80. G. Leybnitstıń “Kombinatorika kórkem óneri haqqında” shıǵarması qashan baspadan shıqqan.

a. 1666 jılda*

81. "Dinamikalıq programmalaştırıw" túsiniǵı birinshi ret qashan qollana baslaǵan?

a. 1940 jılda*

82. Richard Bellman tárepinen birinshi márte qaysı túsiniǵ isletilingen?

a. "Dinamikalıq programmalaştırıw" túsiniǵı*

83. Dinamikalıq programmalaştırıwda ádetde máselelerdi sheshiw neshe jantasıwǵa tiykarlanadı?

a. 2*

84. Tómenge qarap dinamikalıq programmalaştırıw – bul _____?.

a. tapsırma kishi bólimlerge bólinedi, olar sheshiledi hám keyin túp mashqalanı sheshiw ushın birlestiriledi. Yadqa saqlawda tez-tez ushraytuǵın kishi bólimlerdi sheshiw ushın paydalanıladı.*

85. _____túsiniǵı kırıwshi maǵlıwmatlardı bir neshe bólimlerge bolatuǵın, hár bir bólim ushın máseleleri rekursiv túrde sheshetuǵın hám keyin bólim máselelerdiń sheshimlerin bir ulıwma sheshimge birlestiretuǵın algoritmik usıllar klasın ańlatadı.

a. "Ajrat hám húkimranlıq qıl"*

86. Teris bolmaǵan pútin sanlar massivinen eń úlken elementti tabıw programmasın “Ajrat hám húkimranlıq qıl” algoritmtı járdeminde anıqlawda algoritmdıń bahası nege teń?

a. $O(N \log N)$ *

87. “Ajrat hám húkimranlıq qıl” algoritmtı ideyası berilgen juwaptı tabıń?

a. Barlıq juwaplar durıs*

88. Pochta xızmetindeǵı mánzillerdi indekslew usılı qanday principge tiykarlanadı?

a. "Ajrat hám húkimranlıq qıl"*

89. Sıqmar algoritm menen sheshiletuǵın máseleler ushın neshe ózgeshelikler (ayırıqshalıqlar) talap etiledi?

a. 2*

90. Sıqmar algoritmine tiyisli túsinikti tabıń?

a. Barlıq juwaplar durıs *

91. Tosınarlı pútın sannı payda etiw funksiyası qaysı?

a. Rand()*

92. Tosınarlı sanlardı 0 hám 9 sanları arasından payda etiw ushın qanday jazılıwı kerek boladı?:

a. rand()%10;*

93. srand (seed) funksiyasında seed dıń ma`nisi dáslepki jaǵdayda nege teń?

a. 1 ge*

94. Sheklengen toplamnıń tosınarlı aralaspasın jaratıw algoritmı kimnıń húrmetine atalǵan?

a. Ronald Fisher hám Frenk Yates*

95. Tómendegi programma kodın analiz etiń:

```
int x1,x2,x3,y1,y2,y3;
```

```
cin>>x1>>x2>>x3>>y1>>y2>>y3;
```

```
if ((y2-y1)*x3+(x1-x2)*y3== x1*(y2-y1)-y1*(x2-x1))
```

```
cout<<"Yes"; else
```

```
cout<<"No".
```

a. Ush noqat tuwrı sızıqta jatıwın anıqlaw programması*

96. Ushlardıń koordinataları menen berilgen úshmúyeshlikti maydanın esaplaw máselesi qoyılǵan bolsa, algoritmnıń orınlanıw izbe-izligi durıs kórsetilgen juwaptı tabıń?

1) Úshmúyeshlik tárepleriniń uzınlıqların anıqlap alǵannan keyin onıń maydanın Geron formulası arqalı anıqlaymız.

2) Dástlep úshmúyeshlik úshlari arasındagı aralıqtı yaǵnıy eki noqattı arasındagı aralıqtı esaplab alamız.

3) Tabılǵan aralıqlarǵa teń bolǵan táreplerden úshmúyeshlik soǵıw múmkinligin biliw ushın olardı úshmúyeshlik teńsizligi arqalı tekseremiz. Bunda bir tárep uzınlıǵı qalǵan eki tárep uzınlıqları qosındısınan kishi bolıwı kerek.

a. 2,3,1*

97. Qandayda bir shekli toplam elementleri ishinde belgili bir qasiyetke iye bolğan elementlerinen ibarat bólim toplamlardı tańlap alıw yamasa toplam elementlerin belgili bir tártipte jaylastırıw menen baylanıslı máseleler _____ dep ataladı.

a. kombinatorikalıq máseleler*

98. Shekli hám n elementten ibarat toplamnıń barlıq elementlerin tek jaylasıw tártipin ózgartirip bólim toplamın payda etiw _____ dep ataladı.

a. n elementli orın almasıw*

99. Shekli hám n elementli toplamnıń k ($k < n$) elementli hám keminde bir element menen parıq etetuğın bólim toplamın payda etiw _____ dep ataladı.

a. n elementten k dana alınğan kombinatsiya*

100. Shekli hám n elementten ibarat toplannan bir-birinen yamasa elementleri yamasa elementleriniń jaylasıw tártibi menen parıq etetuğın hám k elementten ibarat bólim toplamların payda etiw _____ dep ataladı.

a. n elementten k danadan orın almasıw *