

**60610100 - Kompyuter ilımları hám programmalaştırıw texnologiyaları
(tarawlar boyınsha) bakalavr tálim baǵdarı**

1-kurs

“Algoritmlıq tiller hám programmalaştırıw” páninen qadaǵalaw sorawları

- 1.Algoritm túsinigi.
- 2.Algoritmdi súwretlew usulları
- 3.Algoritmniń súwretlew usılları. Blok sxemalar
- 4.Sızıqlı algoritmler
- 5.Tarmaqlanıwshı algoritmler
- 6.Tákırarlanıwshı algoritmler
- 7.Visual studio ortalıǵında islew
- 8.C# tilinde kommentariyalar hám kodtı jazıwǵa talaplar
- 9.C# tilinde pútin sanlı túrler
- 10.C# tilinde konstantalar
- 11.C# tilinde kiritiw hám shıǵarıw operatorları
- 12.C# tilinde tiykarǵı túrler
- 13.C# tilinde turdi túrge keltiriw
- 14.C# tilinde logikalıq túrler hám ámeller
- 15.C# tilinde ózgeriwshilerdi daǵazalaw usılları
- 16.C# tilinde arifmetikalıq ámeller
- 17.C# tilinde unar hám binar ámeller(--,++)
- 18.C# tilinde salıstırıw operatorları
- 19.C# tilinde ózlestiriw operatorları
- 20.C# tilinde identifikatorlar
- 21.C# tilinde xizmetshi sózlerden paydalanıw
- 22.C# tilinde matematikalıq funkciyalar

- 23.C# tilinde *if else* operatorlari
- 24.C# tilinde ?: shártli operatori
- 25.C# tilinde switch\case operatori
- 26.C# tilinde cikl (*for*) operatorlari
- 27.C# tilinde cikl (*while*) operatorlari
- 28.C# tilinde cikl (*do while*) operatorlari
- 29.C# tilinde massivke aniqlama berinń hám misal keltirin
- 30.C# tilinde bir ólshemli massivler
- 31.C# tilinde kóp ólshemli massivler
- 32.Qatarlar menen islesiw
- 33.Qatarlar menen islewshi funkciyalar
- 34.Qatarlar ustinde ámeller: qosıw, iszlew
- 35.Qatarlar ustinde ámeller: Split(), ToUpper(), ToLower()
- 36.Lokal hám global ózgeriwshiler
- 37.C# tilinde funkciyalardı daǵaza qılıw
- 38.Parametrli hám parametrsiz funkciyalar
- 39.Mánis qaytarıwshı hám void túrindegi funkciyalar
- 40.Massivti parametr sıpatında qollanıw. *params* gilt sózi
static funkciyalar
- 41.Rekursiv funkciyalar
- 42.N, M hám R pútin sanlari berilgen ($N < M$). N nen M ge shekem aralıqtaǵı sanlar arasınan Rge qaldıqlı bólingende qaldıq 1, 2 yamasa 5 cifralarınan birine teń bolıwshı sanlardı hám olardıń sanın aniqlawshı programma dúziń.
- 43.n nen m ge shekem aralıqtaǵı sanlar ishinen cifraları jıyındısı túb san bolıwshı sanlardı aniqlawshı programma dúziń.
- 44.Qandayda bir n nen m ge shekem aralıqtaǵı sanlar ishinen ájayıp sanlardı hám olardıń sanın aniqlawshı programma dúziń.

45. K hám N pútin sanlar berilgen ($N > 0$). K sanın N márte shıǵarıwshı programma dúziń.

46. Bir kg konfettiń baxası berilgen (haqıqıy son). 1, 2, ... 10 kg konfet baxasın shıǵarıwshı programma dúziń.

47. $S = 1 - 2 + 3 - \dots$ (N dana qosılıwshı, belgi almasıp keledi. Shárt operatorınan paydalanbań)

48. A hám B pútin sanlar berilgen ($A < B$). A hám B sanlar arasındaǵı barlıq pútin sanlardı shıǵarıwshı programma dúziń.

49. A hám B pútin sanlar berilgen ($A < B$). A hám B sanları arasındaǵı barlıq pútin sanlardıń jıyındısın esaplawshı programma dúziń.

50. A hám B pútin sanlar berilgen ($A < B$). A hám B sanları arasındaǵı barlıq pútin sanlardıń kóbeymesin esaplawshı programma dúziń.

51. 2 4 8 16 32 64 128 izbe-izligi berilgen. Dáslepki n (int n ;) izbe izlikti ekranǵa shıǵarıwshı programma dúziń.

52. N pútin san berilgen ($N > 0$). Tómenдеgi jıyındını esaplawshı programma dúziń.
 $S = 1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/N$

53. n nan m ge shekem aralıqtaǵı sanlar arasınan cifraları jıyındısınıń kvadratı ózinen úlken neshe san bar ekenligin anıqlawshı programma dúziń.

54. Qandayda bir n nan m ge shekem aralıqtaǵı sanlar ishinen 3 hám 5ke bóliniwshı sanlardı hám olardıń jıyındısın anıqlawshı programma dúziń.

55. n ($n > 0$) pútin sanı berilgen. $n!!$ esaplansın. Bul jerde $n!! = n(n-2)(n-4) \dots$ (aqırǵı kóbeytiwshı eger n -jup bolsa 2 ge, taq bolsa 1 ge teń.)

56. a, b, c oń sanlar berilgen. $a \times b$ ólshemli tuwrımúyeshlikke tárepi c bolǵan kvadratlar maksimal jaylastırılса, kóbeytiw hám bóliw operaciýalarınan paydalanbastan tuwrımúyeshlikke jaylastırılǵan kvadratlar sanı anıqlansın.

57. n ($n > 1$) pútin sanı berilgen. f_k Fibonachchi sanları izbe-izligi tómendegishe anıqlanadı. $f_1 = 1, f_2 = 1, f_k = f_{k-2} + f_{k-1}$ $k = 3, 4, \dots$ $n = f_k$ bolsa f_{k+1} hám f_{k-1} (aldıńǵı hám keyingi) Fibonachchi sanları shıǵarılsın, keri jaǵdayda 0 shıǵarılsın.

58. n ($n > 0$) pútin sanı berilgen. Pútin sanlı bóliw hám qaldıqlı bóliw ámellerinen paydalanıp n sanında taq cifra barlıǵı anıqlansın. Eger bar bolsa *true*, keri jaǵdayda *false* shıǵarılsın.

59. $n (n > 1)$ pütün sanı berilgen. Pütün sanlı bóliw hám qaldıqlı bóliwe ámellerinen paydalanıp, onıń cifraları jıyındısı hám cifraları sanı shıǵarılısın.

60. $n (n > 0)$ pütün sanı hám n dana haqıqıy sanlardan ibarat izbe-izlik berilgen. Berilgen izbe-izliktegi sanlar jıyındısı shıǵarılısın.

61. $n (n > 0)$ pütün sanı hám n dana pütün sannan ibarat izbe-izlik berilgen. Berilgen izbe-izliktegi hámme jup sanlar hám olardıń sanı k shıǵarılısın.

62. $n (n > 0)$ pütün sanı hám n dana pütün sannan ibarat izbe-izlik berilgen. Berilgen izbe-izliktegi barlıq taq sanlar hám olardıń sanı k shıǵarılısın.

63. Nolge teń bolmaǵan pütün sanlar izbe-izligi berilgen. Berilgen izbe-izlik nol sanı menen tamamlanadı. Berilgen izbe-izliktegi barlıq oń jup sanlar jıyındısı shıǵarılısın. Eger izbe-izlikte talap qılınǵan san joq bolsa nol (0) shıǵarılısın.

64. $n (n > 0)$ púyin sanı hám n dana haqıqıy sannan ibarat izbe-izlik berilgen. Berilgen izbe-izliktegi barlıq sanlardıń tolıq mánisi hámde olardıń jıyındısı shıǵarılısın.

65. $n (n > 0)$ pütün sanı hám n dana pütün sannan ibarat izbe-izlik berilgen. Eger izbe-izlik oń sanlardan ibarat bolsa *true*, kerı jaǵdayda *false* shıǵarılısın.

66. Nolge teń bolmaǵan pütün sanlar izbe-izligi berilgen. Berilgen izbe-izlik nol sanı menen tamamlanadı. Izbe-izliktegi (nolden parqlı) sanlar sanı shıǵarılısın.

67. $n (n > 0)$ pütün sanı berilgen. Dáslepki n dana oń taq sanlardı saqlaytuǵın n ólshemli pütün sanlı massiv payda etilsin.

68. $n (n > 0)$ pütün sanı berilgen. 2 sanınıń dárejelerin saqlaytuǵın n ólshemli pütün sanlı massiv payda etilsin.

69. Pütün $n (n > 1)$ sanı, arifmetikalıq progressiyanıń birinshi aǵzası a hám onıń ayırması d berilgen. Berilgenlerden paydalanıp, ózinde arifmetikalıq progressiyanıń dáslepki n dana aǵzasın saqlawshı massiv payda etilsin.

70. $n (n > 1)$ pütün sanı hámde birinshi aǵzası b hám bólimi q bolǵan geometrik progressiya berilgen. Berilgenlerden paydalanıp, ózinde geometrik progressiyanıń dáslepki n dana aǵzasın saqlawshı massiv payda etilsin.

71. $n (n > 2)$, a hám b pütün sanları berilgen. 1-elementi a , 2-elementi b , hár bir keyingi elementi, barlıq aldınǵı elementler (ózinen aldınǵı barlıq element) jıyındısına teń bolǵan n ólshemli pütün sanlı massiv payda etilsin hám ekranǵa shıǵarılısın.

72. n ólshemli a massivi berilgen. Onıń elementleri kerı tártipte shıǵarılısın.

n ólshemli pútin sanlı massiv berilgen. Berilgen massivti indeksleri boyınsha ósiw tártibinde tártiplep, massivtegi jup sanlar hám olardıń sanı k shıǵarılsın.

73. n ólshemli, pútin sanlı massiv berilgen. Berilgen massivtegi barlıq taq sanlardı óz ishine alatuǵın elementlerdi ósiw tártibinde tártiplep, ekranǵa shıǵarılsın hámde olardıń sanı k anıqlansın.

74. n ólshemli pútin sanlı massiv berilgen. Massivtegi jup sanlı elementlerdiń indekslerin ósiw tártibinde, taq sanlı elementleriniń indekslerin kemiw tártibinde tártiplep, massiv ekranǵa shıǵarılsın.

75. n ólshemli a massiv berilgen (n -jup san). (indeksleri ósiw tártibinde) Jup indekstege elementleri shıǵarılsın. a_2, a_4, \dots, a_n . Shárt operatorınan paydalanılmasın.

76. n ólshemli a massiv berilgen. Aldın taq indekstege elementler, keyin jup indekstege elementler kemiw tártibinde ekranǵa shıǵarılsın.

77. n ólshemli nol bolmaǵan pútin tipli a massivi berilgen. Onıń $a_k < a_n$ teńsizlikti qanaatlandıratuǵın birinshi a_k elementiniń mánisi shıǵarılsın.

78. n ólshemli pútin sanlı a massivi berilgen. Onıń $a_1 < a_k < a_n$ qos teńsizlikti qanaatlandıratuǵın, aqırǵı a_k elementiniń tártip nomeri shıǵarılsın.

79. n ólshemli massiv hámde k hám l pútin sanları berilgen ($1 \leq k \leq l \leq n$). k – indeksten l – indekske shekem bolǵan massiv elementleriniń jıyındısı esaplansın.

80. n ólshemli massiv hámde k hám l pútin sanları berilgen. ($1 \leq k \leq l \leq n$). k – indeksten l – indekske shekem bolǵan massiv elementleriniń orta arifmetigi tabılsın.

81. n ólshemli massiv hámde k hám l pútin sanları berilgen. ($1 < k < l < n$). k – indeksten l – indekske shekem bolǵan elementlerden basqa barlıq massiv elementleriniń jıyındısı tabılsın.

82. n ólshemli massiv hámde k hám l pútin sanları berilgen. ($1 < k < l < n$). k – indeksten l – indekske shekem bolǵan elementlerden basqa barlıq massiv elementleriniń orta arifmetigi tabılsın.

83. Birdey mániske iye sanlardı óz ishine almaytuǵın n ólshemli pútin sanlı massiv berilgen. Onıń elementleri arifmetikalıq progressiyanı payda etiwı anıqlansın. Eger payda etse progressiya ayırması, kerı jaǵdayda 0(nol) shıǵarılsın.

84. Nol bolmaǵan pútin sanlı n ólshemli massiv berilgen. Onıń elementleri geometrik progressiyanı payda etiwı tekserilsin. Eger payda etse progressiya bólimi kerı jaǵdayda 0(nol) shıǵarılsın.

85. n ólshemli a massiv berilgen. Onıń taq indeksli elementleriniń ishinen eń úlkeni tabılsın.

86. n ólshemli massiv berilgen. Óziniń oń tárepindegi elementinen úlken massiv elementleri indeksleri hám sonday elementler sanı shıǵarılsın (tabılǵan indeksler ósiw tártibinde s).

87. n ólshemli massiv berilgen. Óziniń shep tárepindegi elementinen úlken massiv elementleri indeksleri hám sonday elementler sanı shıǵarılsın (tabılǵan indeksler ósiw tártibinde s).

88. Birdey n ólshemli a hám b massivi berilgen. a hám b massivlerdegi mas elementlerdiń mánisleri almasırsın. Aldın a massivniń ózgergen elementleri keyin b massivniń ózgergen elementleri shıǵarılsın.

89. Birdey n ólshemli 2 dana a hám b massivler berilgen. Sonday c massiv dúzilsin: c massivniń i -indekstege elementi a hám b massivlarınıń i -indekstege elementlerdiń úlkeninen ibarat bolsın.

90. n ólshemli pútin sanlı a massiv berilgen. Massivtegi barlıq jup sanlar jańa, pútin tipli b massivke jazılsın (usı tártipte) hám payda qılınǵan b massivniń ólshemi hámde onıń elementleri shıǵarılsın.

91. n ólshemli massiv berilgen. Onıń eń úlken hám r kishi elementleri ornı almasırsın.

92. n ólshemli massiv berilgen. Onıń elementleri kerı tártipte shıǵarılsın.

93. n ólshemli massiv berilgen. Onıń barlıq lokal maksimumları 0 menen almasırsın (min hám max elementler kirmeydi).

94. n ólshemli massiv berilgen. Onıń barlıq lokal minimumları (yaǵnıy qasındaǵılardan kishi san) kvadratqa kóterilsin.

95. n ólshemli massiv berilgen. Massivtiń hár bir elementi usı element penen qasındaǵıarınıń orta arifmetigine almasırsın.

96. n ólshemli massiv hám k pútin san berilgen ($1 \leq k \leq n$). Massivtiń k – indekstege elementi óshirilsin.

97. n ólshemli pútin sanlı massiv berilgen. Massivtegi barlıq taq sanlar óshirilsin hám payda bolǵan massivtiń ólshemi hámde quramı shıǵarılsın.

98. n ólshemli pútin sanlı massiv berilgen. Massivtegi birdey elementlerdiń aqırǵısını qaldırıp, qalǵanı óshirilsin.