

## **Parallel kompyuter arxitekturasini va dasturlash fanidan yakuniy savollari.**

1. Parallel hisoblash tizimlariga izoh bering. Parallel hisoblash tizimlar xususiyatlarini misollar asosida kengroq yoritib bering.
2. Parallel dasturlash maxsus tillari haqida ma'lumot bering. Har bir maxsus tillarning amaliyotda joriy etilishini misollar yordamida yoritib bering.
3. Vazifa parallelligi haqida ma'lumot bering. Vazifa parallelligi qo'llaniladigan ishlov berish jarayonlarini misollar yordamida yoritib bering.
4. Ma'lumotlar parallelligi haqida ma'lumot bering. Ma'lumotlar parallelligi qo'llaniladigan ishlov berish jarayonlarini misollar yordamida yoritib bering.
5. "Mustaqil jarayonlar" ni amalga oshirish deganda nima tushuniladi? Parallel hisoblashda "Mustaqil jarayonlar" ni shakllantirishda bajarilayotgan ishlov berish jarayonlarini qanday shartlarni qamrab oladi?
6. Qanday dasturlash modellarini bilasiz. Dasturlash modellaridan foydalanishda parallel hisoblash jarayonlarining mutanosiblik darajasi deganda nima tushuniladi. Misollar asosida yoritib bering.
7. Ma'lumotlarni paralellashtirishda qanday arxitektura va texnologiyalarni bilasiz? Mavjud arxitektura va texnologiyalarni misollar asosida keng yoritib bering.
8. Ma'lumotlarga ishlov berishdagi tezkorlik muammolarini yoritib bering. Ma'lumotlarga ishlov berish bosqichlarining paralellashtirishdagi asosiy muammolar nimalarni qamrab oladi?
9. Flin klassifikatsiyasi haqida ma'lumot bering. Flin klassifikatsiyasining qaysi sinflari parallel hisoblash uchun asos bo'ladi? Misollar asosida yoritib bering.
10. Moor qonuni nimani izohlab beradi? Parallel hisoblashda Moor qonuni qanday masalalarni izohlaydi? Misollar asosida yoritib bering.
11. Hyper-Threading texnologiyasi nima? Ko'p yadroli protsessorlarda qo'llaniladigan parallel hisoblashning qanday texnologiyalarni bilasiz? Misollar asosida yoritib bering.
12. Hisoblash oqimi hosil qilish necha bosqichda amalga oshiriladi? Har bir bosqichni misollar asosida kengroq yoritib bering.
13. Parallel hisoblashda klasterlash qanday ahamiyatga ega? Parallel hisoblashning boshqa hisoblash usul va vositalaridan nimasi bilan farq qiladi? Misollar asosida yoritib bering.
14. Klastr hisoblash tizimlarida qanday paralellashtirish texnologiyalaridan foydalanish yaxshi natija beradi? Javobingizni misollar yordamida asoslab bering.
15. Xotirani tashkillashtirish deganda nima tushuniladi? Parallel hisoblashda kompyuterlarning xotira elementlarining muhimlik darajasini kengroq yoritib bering.
16. Parallel hisoblashda xotira ierarxiyasi qanday o'rin tutadi? Ierarxiyaning barcha qismlarini misollar asosida kengroq yoritib bering.
17. Yuqori darajali dasturlash tillari foydalanuvchiga qanday imkoniyatlar beradi? Javobingizni parallel hisoblashga doir misollar bilan asoslab bering.
18. Xotira ierarxiyasini yoritib bering. Kesh xotiraning ma'lumotlarga tezkor ishlov berishdagi ahamiyatini misollar yordamida yoritib bering.
19. Ultra-tez xotiraning parallel hisoblash arxitekturasidagi tadbiri qanday natijalar beradi? Hozirgi kunda protsessorlarda tezkorlikni oshirishda ultra-tez xotiraning qanday turlaridan keng foydalaniladi?
20. Kesh xotiraning asosiy vazifasi nima? Parallel hisoblashda kompyuterlarning kesh xotiraning muhimlik darajasini keng yoritib bering.

21. Tezkor xotira (RAM) ning parallelashtirishdagi ahamiyatini va xususiyatlarini misollar asosida yoritib bering.
22. NUMA (Non-uniform Memory Access) bu qanday turdagi arxitektura? Parallel hisoblashda bu arxitekturaning ijobiy hamda salbiy xususiyatlarini yoritib bering.
23. UMA (Uniform Memory Access) bu qanday turdagi arxitektura? Parallel hisoblashda bu arxitekturaning ijobiy hamda salbiy xususiyatlarini yoritib bering.
24. ccNUMA (cache-coherent Non-Uniform Memory Access) bu qanday turdagi arxitektura? Parallel hisoblashda bu arxitekturaning ijobiy hamda salbiy xususiyatlarini yoritib bering.
25. Parallelashtirish algoritmlarining unumdorlik ko'rsatkichlari nimalarga bog'liq? Javobingizni misollar asosida asoslab bering.
26. VLIW arxitekturasini yoritib bering. Parallel hisoblashda bu arxitekturaning ijobiy hamda salbiy xususiyatlarini yoritib bering.
27. Konveyrli (Pipeline processing) qayta ishlashni yoritib bering. Parallel hisoblashda bu hisoblashning muhim xususiyatlarini misollar asosida yoritib bering.
28. Superskalyer ishlov berish parallel hisoblash jarayonlarida amalga oshirish qadamlarini misollar asosida yoritib bering.
29. Ketma – ket hisoblash modelning avzalliklari va kamchiliklari. Parallel hisoblash jarayonlarini amalga oshirishda ketma – ket hisoblash shartlari ham amal qiladimi? Javobingizni misollar yordamida asoslab bering.
30. Parallel modelning avzallik va kamchiliklarini misollar asosida keng yoritib bering.
31. Protsessorlarni “tezlashish imkoniyati” deganda nimani tushunasiz? Hozirgi kunda zamonaviy protsessorlarda bu atama qanday tadbiiq qilinmoqda?
32. Buyruqlarni paralellashtirishda qo'llaniladigan arxitektura va texnologiyalar va ularning paralellashtirishdagi asosiy vazifasi haqida misollar asosida keng yoritib bering.
33. Ko'pyadroli va ko'pprotsessorli hisoblash tizimlarining parallel algoritmlar bilan mutanosiblik darajasini misollar yordamida keng yoritib bering.
34. Parallel qayta ishlashda lokal va global shinalarning qanday ahamiyati bor? Katta hajmdagi ma'lumotlarga parallel ishlov berishda shinalarning o'rni qay dararajada muhim?
35. Mobil vositalar protsessorlarida qanday parallel qayta ishlash texnologiyalari qo'llaniladi? Misollar asosida keng yoritib bering.
36. Grafik protsessorlarda parallel ishlov berish texnologiyalar nima maqsadda qo'llaniladi va uning xususiyatlarini keng yoritib bering.
37. Komutatsiya tizimlarining parallel hisoblashdagi ahamiyati nimalardan iborat? Parallel ishlov berishda komutatsiya tizimlaridagi asosiy muammo nimada?
38. “Jarayon - operand” modeliga parallel hisoblashga doir bo'lgan misollar asosida yoritib bering.
39. Symmetric multiprocessing (SMP) haqida ma'lumot bering. Parallel hisoblashda bu texnologiyaning avzalliklarini misollar yordamida yoritib bering.
40. Asymmetric multiprocessing (AMP) haqida ma'lumot bering. Parallel hisoblashda bu texnologiyaning avzalliklarini misollar yordamida yoritib bering.
41. Asymmetric multiprocessing (AMP) tizimining asosiy kamchiliklari nimada? Parallel hisoblash misolida yoritib bering.
42. Symmetric multiprocessing (SMP) tizimining asosiy kamchiliklari nimada? Parallel hisoblash misolida yoritib bering.
43. Umumiy shinali hisoblash tizimlarining avzalliklari va kamchiliklarini yoritib bering. Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.

44. Protsessorlar ish unumdorligiga quvvat tejamkorligining qanday ahamiyati bor? Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
45. Intel protsessorlarining kamchilik va avzalliklari haqida ma'lumot bering. Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
46. AMD protsessorlarining kamchilik va avzalliklari haqida ma'lumot bering. Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
47. Geterogen hisoblash tizimlari deganda nimani tushunasiz? Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
48. Parallelashtirishni amalga oshirish shartlarini keltiring va ularni misollar yordamida asoslang.
49. Parallel hisoblash muammolari hal qilish yo'llariga misollar keltiring. Ma'lumotlarga tezkor ishlov berish misolida javobingizni keng yoritib bering.
50. Ko'pvazifali (multitasking) usulini yoritib bering. Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
51. SISD (Single Instruction, Single Data) nima? Misollar bilan yoritib bering. Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
52. MISD (Multiple Instruction, Single Data) nima? Misollar bilan yoritib bering. Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
53. SIMD (Single Instruction, Multiple Data) nima? Misollar bilan yoritib bering. Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
54. MIMD (Multiple Instruction, Multiple Data) nima? Misollar bilan yoritib bering. Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
55. MIMD arxitekturasini qo'llanilish sohasini yoritib bering. Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
56. Grafik ma'lumotlarga parallel ishlov berishda qo'llaniladigan SIMD arxitekturasiga asoslangan qanday texnologiyalarni bilasiz? Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
57. Nvidia kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan CUDA texnologiyasini chizmalar yordamida yoritib bering. Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
58. Grafik protsessorlarda geterogen hisoblash arxitekturasini chizmalar yordamida yoritib bering. Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
59. CUDA dasturlash modeli yordamida GPU xotira tuzilishini chizmalar yordamida yoritib bering. Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
60. OpenCL dasturlash modeli yordamida GPU xotira tuzilishini chizmalar yordamida yoritib bering. Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
61. OpenMP texnologiyasi qanday maqsadlar uchun ishlab chiqilgan? Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
62. TBB (Threading Building Blocks) texnologiyasini qanday maqsadlar uchun ishlab chiqilgan? Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
63. Oqim hosil qilish necha bosqichda amalga oshiriladi? Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
64. Oqimni bajarilish davri nima? Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
65. MPI texnologiyasi haqida ma'lumot bering va chizmalar asosida tushuntiring. Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
66. Umumiy xotirali hisoblash mashinalarida parallel ishlov berish jarayonlarini yoritib bering. Misollar asosida javobingizni keng yoritib bering.
67. Taqsimlangan xotirali hisoblash mashinalarida parallel ishlov berish jarayonlarini yoritib bering. Javobingizni asoslovchi misollar keltiring.

68. Taqsimlangan xotirali hisoblash tizimlarida xotirani boshqarish qanday bo‘ladi? Misollar bilan yoritib bering.
69. Parallel va taqsimlangan hisoblash modellarini bir biridan farqini misollar yordamida yoritib bering.
70. Taqsimlangan hisoblashda parallellashtirish asosan qanday amalga oshiriladi? Misollar bilan yoritib bering.
71. Kesh xotirani ishlash jarayoni va parallellashtirishdagi ahamiyatini misollar bilan yoritib bering.
72. Tezkor xotirada ma’lumotlar qayta ishlashni vaqtini uzaytirishda nimalar amalga oshirilish kerak? Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
73. NUMA (Non-uniform Memory Access) arxitekturasida amallar bajarilish tartibi qanday? Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
74. ccNUMA (cache-coherent Non-Uniform Memory Access) arxitekturasida amallar bajarilish tartibi qanday? Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
75. Doimiy xotira va tezkor xotira munosabatida tezkor ishlov berish muammolarni qanday hal qilish mumkin? Misollar bilan yoritib bering.
76. Konveyr qayta ishlashning parallel qayta ishlashdagi ahamiyati nimalarga bog‘liq?
77. VLIW arxitekturasining parallel ishlov berishdagi buyruqlarni shakllantirishda qanday muhim bosqichlar inobatga olinadi? Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
78. Superskalyer ishlov berishda buyruqlarni shakllantirishda qanday muhim bosqichlar inobatga olinadi? Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
79. Amdal qonuni nimani izohlab beradi? Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
80. Gustafson qonuni nimani izohlab beradi? Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
81. Nega parallel hisoblash tizimlarida apparat va dasturiy taminotni bir-biridan ajratgan holda rivojlantirib bo‘lmaydi? Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
82. C++ dasturlash tilining parallel hisoblashdagi imkoniyatlarini parallel hisoblash misolida keng yoritib bering.
83. Autocode dasturlash tili imkoniyatlarini parallel hisoblash misolida keng yoritib bering.
84. Mnemokod dasturlash tili imkoniyatlarini parallel hisoblash misolida keng yoritib bering.
85. Parallel algoritmlar asosida tuzilgan dasturlarda kompyutorning ishlash ahamiyatini misollar asosida yoritib bering.
86. Metakompyuterlarning xususiyatlarini parallel hisoblash misolida yoritib bering.
87. Hisoblash masinalarining unumdorligini baholashda FLOPS (FLoating-point OPerations per Second) ning qo‘llanilishi haqida parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
88. Hisoblash masinalarining unumdorligini baholashda MIPS (Million Instructions Per Second) ning qo‘llanilishi haqida parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
89. Protessorlar ishlash unumdorligini baholashda grafik o‘yinlarning ahamiyati nimada? Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
90. Vektor-konveyr arxitekturasida haqida ma’lumot bering. Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
91. Grid texnologiyasi haqida ma’lumot bering. Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
92. Parallellashtirish algoritmlarni yaratish bosqichlarini tushuntirib bering. Har bir bosqichga tegishli muhim bo‘lgan tushunchalarni keltiring.

93. Zamonaviy superkompyuterlar va ularning qo'llanilish sohalari haqida ma'lumot bering. Parallel hisoblash misolida javobingizni keng yoritib bering.
94. Parallel hisoblash tizimlarida apparat ta'minotning muhim bo'lgan xususiyatlarini misollar yordamida yoritib bering.
95. C++ dasturlash tili parallel hisoblashda qanday imkoniyatlarni taqdim etadi? Misollar keltiring.
96. Parallel hisoblash asosida ishlab chiqilgan algoritmlarda MPI (Message Passing Interface) texnologiyasini qo'llashda qanday muammolar paydo bo'lishi mumkin?
97. Parallel hisoblash asosida ishlab chiqilgan algoritmlarda TBB (Intel Threading Building Blocks) texnologiyasini qo'llashda qanday muammolar paydo bo'lishi mumkin?
98. Parallel hisoblash asosida ishlab chiqilgan algoritmlarda CUDA (Compute Unified Device Architecture) texnologiyasini qo'llashda qanday muammolar paydo bo'lishi mumkin?
99. Parallel hisoblash asosida ishlab chiqilgan algoritmlarda OpenMP texnologiyasini qo'llashda qanday muammolar paydo bo'lishi mumkin?
100. VLIW va Superskalyer arxitekturasini parallel ishlov berishdagi ahamiyatlarini tushuntirib bering?

**Tuzuvchi**

**Sh.Javlijev**