

Экзаменационные вопросы по дисциплине “Теория функционирования распределенных вычислительных систем”

1. Цели и задачи организации функционирования распределенных вычислительных систем.
2. Мультипрограммные режимы функционирования распределенных вычислительных систем. Режим обработки набора параллельных задач. Режим обслуживания потока параллельных задач.
3. Задача построения расписания выполнения параллельных программ на элементарных машинах распределенной вычислительной системы.
4. Сведение задачи построения расписания выполнения параллельных программ на элементарных машинах распределенной вычислительной системы к задаче упаковки прямоугольников в полуограниченную полосу.
5. Эвристические алгоритмы упаковки прямоугольников в полуограниченную полосу. Вычислительная сложность алгоритмов.
6. Теоретико-игровой подход к организации функционирования распределенных вычислительных систем. Игра “Диспетчер - Вычислительный центр”.
7. Методы решения теоретико-игровых задач. Метод Брауна.
8. Подход к организации функционирования распределенных вычислительных систем с привлечением аппарата стохастического программирования.
9. Задача разбиения вычислительной системы на подсистемы элементарных машин.
10. Методы решения задач стохастического программирования. Метод динамического программирования.
11. Задача вложения в распределенные вычислительные системы параллельных программ с целью минимизации времени их выполнения.
12. Децентрализованные алгоритмы диспетчеризации параллельных программ в распределенных вычислительных системах.
13. Алгоритмы коллективных обменов информацией между ветвями параллельных программ. Алгоритм Дж. Брука. Оценка коммуникационной сложности алгоритмов.