**Решение олимпиадных задач по программированию**

**Вопросы к экзамену Весна, 2017**

1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способы представления алгоритмов.
2. Общая схема решения задачи на компьютере.
3. Эффективность алгоритмов.
4. Правила проведения олимпиад.
5. Методика автоматизированного тестирования задач по программированию.
6. Генератор тестов.
7. Стратегия решения олимпиадных задач.
8. Монитор соревнований.
9. Практические рекомендации по разработке программ.
10. Тематика олимпиадных задач. Арифметика многоразрядных чисел.
11. Представление многоразрядных чисел в памяти компьютера.
12. Процедура чтения многоразрядного числа.
13. Процедура вывода многоразрядного числа.
14. Процедура нахождения суммы двух многоразрядных чисел.
15. Вычитание многоразрядных чисел.
16. Умножение многоразрядных чисел.
17. Тематика олимпиадных задач: комбинаторные задачи.
18. Тематика олимпиадных задач: алгоритмы на строках.
19. Тематика олимпиадных задач: задачи на графы.
20. Основные методы решения олимпиадных задач.
21. Процедуры и функции пользователя: порядок описания, формальные и фактические, глобальные и локальные параметры.
22. Строковый тип. Операции над строковыми величинами.
23. Символьный тип. Операции над символьными величинами.
24. Структурированные типы данных: одномерные массивы.
25. Структурированные типы данных: двумерные массивы.
26. Структурированные типы данных: множества.
27. Структурированные типы данных: записи.
28. Структуры данных: очереди.
29. Структуры данных: стеки.
30. Структуры данных: очереди с приоритетами.
31. Работа с текстовыми файлами.
32. Работа с типизированными бинарными файлами.
33. Работа с нетипизированными бинарными файлами.
34. Алгоритм Евклида.
35. Линейный поиск в массиве.
36. Бинарный поиск в массиве.
37. Методы простой сортировки.
38. Методы быстрой сортировки.
39. Рекурсия.
40. Поиск в ширину в графе.
41. Поиск в глубину в графе