

Методика решения олимпиадных задач

Мастер-класс на РМО
учителя МОУ «Лицей №23»
Шуваловой С.Ю.

Цель олимпиады по информатике — способствовать поиску наиболее одаренных школьников .

Важной особенностью задач, используемых при проведении школьного и муниципального этапов, является ориентация их на проверку развития у учащихся теоретического мышления, логики, а также творческих способностей и интуиции.

Задачи школьного этапа олимпиады должны быть такой сложности, чтобы не отпугнуть учащихся, а дать им возможность продемонстрировать свои лучшие качества.

Основные критерии отбора олимпиадных задач для проведения школьного и муниципального этапов Всероссийской олимпиады школьников по информатике :

- оригинальная формулировка задачи (или идея ее решения);
- в тексте условия задачи не должны встречаться термины и понятия, выходящие за пределы изучаемых в рамках базового учебного плана предметов;
- задача должна быть однозначно определена;
- задача не должна требовать для своего решения специальных знаний;
- формулировка задачи должна предполагать наличие этапа формализации при ее решении;
- задача должна быть разумной сложности и трудоемкости.

Олимпиадные задачи для школьного и муниципального этапов олимпиады по информатике отличаются тематическим разнообразием.

Из опыта олимпиад можно выделить наиболее часто встречающиеся разделы информатики, к которым с можно отнести тематику задач:

- комбинаторика;
- сортировка и поиск;
- обработка последовательностей;
- алгоритмы на графах;
- элементы вычислительной геометрии.
- перебор вариантов и методы его сокращения;
- динамическое программирование;

Методика решения олимпиадных задач

Этапы решения олимпиадных задач:

- Разбор условия задачи.
- Формализация условия задачи.
- Разработка алгоритма решения задачи.
- Программная реализация алгоритма.
- Отладка и тестирование программы.
- Отправка решения на проверку.

Важно отметить, что **текст задачи нужно всегда внимательно читать** от начала и до конца, поскольку ключевое условие может быть спрятано, например, в формате входных или выходных данных, а также в приведенных примерах файлов входных и выходных данных.

При разработке программы следует также обратить особое внимание на описание **формата входных и выходных данных**, приведенное в условии задачи. Имена входного и выходного файлов также описаны в условии задачи, и неправильное их написание в программе считается ошибкой.

Необходимо помнить при написании программы, — это **сохранение редактируемых файлов** во время тура.

Полученная программа должна соответствовать заданной **размерности входных данных** и удовлетворять ограничениям на **память и время работы**, заданные в условии задачи.

Часто встречающиеся ошибки:

- Не соответствует формат ввода-вывода данных условию задачи
- Рассмотрены не все возможные случаи
- Не правильно задан тип данных (размерность)
- Потеря редактируемых файлов во время тура

Минимальная база знаний для олимпиады по информатике.

Язык программирования:

- базовые алгоритмические конструкции,
- стандартные математические функции,
- процедуры и функции для обработки строковых переменных,
- процедуры и функции для работы с массивами.

Типовые алгоритмы.

Задачи на олимпиадах по информатике не всегда соответствуют “Стандарту основного и среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ”.

Более того, в качестве решения этих задач на олимпиаде требуется предъявить отлаженные программы, написанные на языке программирования высокого уровня, а не описания алгоритмов.

Поэтому по результатам олимпиад не корректно оценивать работу конкретного учителя информатики, так как программа школьного курса информатики не может охватить все темы, изучение которых могло бы улучшить результаты выступления школьников на олимпиадах.