

# Инструкции участника регионального этапа Всероссийской олимпиады по информатике

2018–2019 учебный год

## 1. Общая информация

Традиционная схема проведения олимпиад по информатике подразумевает выдачу участнику некоторого набора задач, в каждой из которых требуется разработать алгоритм переработки входных данных в соответствующие выходные и реализовать его в виде компьютерной программы на том или ином языке программирования, разрешённом к использованию на данном соревновании.

Проверка работ участников не включает изучение листинга написанных программ. Вместо этого программным комитетом предлагается набор тестов и ответом к ним. В случае, когда правильный ответ неединственный, предлагается программа анализа получаемого ответа на корректность. При этом проверка представляет собой запуск программ участника с подачей ей тестов соответствующей задачи по одному с дальнейшим анализом получаемого ответа. (В частности, в связи с этим требуется, чтобы программа считывала входные данные и записывала выходные точно в соответствии с указанным форматом.) Руководит этим процессом специальная программа (также поставляемая в составе пакета), называемая *проверяющей системой*.

Региональный этап ВсОИ по информатике в Свердловской области проводится на системе Timus Online Judge. В связи с этим участникам следует ознакомиться с инструкциями по его использованию и попробовать использование этой системы, приняв участие в пробном туре.

Для участия в пробном туре на портале Timus требуется войти в раздел портала, посвящённый соревнованиям <http://acm.timus.ru/offline>. В имеющемся окне будет предложено ввести свой идентификатор участника, который выслан вам по почте. Пробный тур будет проходить с 12<sup>00</sup> 23 января 2019 (среда) года до 18<sup>00</sup> 25 января 2019 года (пятница).

После входа в соревнование участнику доступен список задач. Рядом с каждой задачей имеются ссылки «Отправить на проверку» (процедура приёма задачи на проверку описана ниже) и «Протестировать» (отправить задачу на сервер для прогона на примерах, но без дальнейшего запоминания для проверки на основном наборе тестов).

Участник должен написать консольную программу (то есть программу, работающую в текстовом окне без всякого графического интерфейса). В отличие от соревнований прошлых лет для поддержания автоматической проверки программы участников при вводе-выводе должны работать *с консолью*, то есть организовывать ввод, как если бы он шёл *с клавиатуры*, а вывод — как если бы он шёл *на экран*. При этом ввод и вывод должны подчиняться оговоренному формату, в частности, не должно быть реализовано вывода никаких приглашающих сообщений, а также ожидания нажатия клавиши в конце работы программы.

На странице соревнования также содержится ссылка на страницу отправки текста программы на сервер (ссылка «Отправить на проверку»). В этой форме участник выбирает язык, на котором написана программа, решающая соответствующую задачу. Сам текст программы может быть переслан либо посредством вставки листинга в текстовое окно, либо пересылкой файла (кнопка выбора файла находится ниже текстового окна). Последнее предпочтительнее, поскольку при копировании могут возникнуть проблемы (например, скопирован не весь текст программы).

Страница соревнования становится доступной с момента начала соревнования, заложенного в систему. После момента окончания соревнования страницы отправки решений

становятся недоступными. После окончания соревнования в любой момент участник имеет возможность, воспользовавшись своим идентификатором, скачать решения, принятые к проверке. Также после окончания проверки участнику становятся доступными результаты проверки в виде суммы баллов за каждую задачу, а также результаты прогона каждого теста.

На портале используются следующие языки и компиляторы:

- Паскаль:
  - FreePascal 2.6;
  - PascalABC 3.2;
  - Borland Delphi 18 (Delphi 7.0 / BDS 2006);
- C/C++:
  - Microsoft Visual C/C++ 2013/2017;
  - GCC/G++ 4.9 / 7.1;
- Microsoft VB.Net 2010;
- Microsoft C# 2017;
- Java 1.8;
- Python:
  - версия 2.7;
  - версия 3.6.

После загрузки программы на сервер, она компилируется выбранным компилятором. Если компиляция проходит успешно, полученный исполняемый файл прогоняется на примерах из условия задачи и ответы сравниваются с эталонными. В случае неуспеха на том или ином этапе участник информируется (через окно браузера) о причине неуспеха. Если примеры пройдены успешно, программа принимается на проверку. Тестирование на основном наборе тестов проводится параллельно с соревнованием. Через некоторое время (величина задержки связана с загрузкой сервера) на сервере имеются результаты проверки. Однако участнику они открываются по специальному запросу. По каждой задаче можно открыть результаты не более, чем 10 проверок.

Основной набор для тестирования включает в себя некоторое количество тестов. Они могут быть разбиты на группы двух типов. В группах первого типа каждый тест оценивается независимо оговоренным количеством баллов: за каждый успешно пройденный тест из такой группы участник получает оговоренный балл. Баллы за группы второго типа начисляются только при успешном прохождении всех тестов из группы: при неуспешном прохождении любого теста баллы не начисляются за всю группу. Разделение тестов на группы и методы оценивания каждой группы приводятся в условиях задач. Максимальный балл за каждую задачу — 100 (при успешном прохождении всех тестов). Успешность прохождения теста — исполнение программы участника *с соблюдением ограничений по памяти и времени* (которые указываются для каждой задачи) и совпадение результата работы с ответом программного комитета (в задачах с одним правильным ответом) или успешная валидация результата программой – проверщиком (в задачах с неединственным правильным ответом), также предоставляемой программным комитетом. Одни группы тестов могут зависеть от других: программа не проверяется на группе тестов, если не получен полный балл за каждую из групп, от которых данная группа зависит.

Следует отметить, что центральный программный комитет не гарантирует возможность полного решения задач регионального этапа на языках, отличных от C/C++/Pascal, при использовании компиляторов, отличных от Microsoft C/C++ / GCC/G++ / Delphi.

Если было сделано несколько успешных посылок, то в зачет идёт максимальных результат из полученных на отдельных вариантах программы.

В процессе соревнования можно задавать вопросы программному комитету. Для этого на странице соревнования есть ссылка «Задать вопрос жюри». Ответы будут приходить на страницу, открываемую по ссылке «Сообщения от жюри( $N$ )» ( $N$  — количество непрочитанных сообщений). Также на эту страницу приходят широковещательные сообщения от жюри. К сожалению, автоматической проверки наличия сообщений нет, поэтому разумно держать эту страницу открытой в браузере и обновлять её время от времени.

Краткое руководство по использованию портала можно прочитать на странице

<http://acm.timus.ru/help.aspx?topic=judge>.

(ссылка «Руководство» из раздела «Задачи» вверху любой страницы портала).