

Методические рекомендации для жюри регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по информатике

Общая характеристика задач и процедуры проведения

Задачи одинаковые для всех участников, на каждом туре 4 задачи различной сложности.

Задачи подразумевают решение в форме программы. Участники отправляют решения на автоматическую проверку, и им во время тура сообщаются результаты проверки. Участники могут несколько раз отправлять решение на проверку. По каждой задаче выбирается лучший результат.

Для автоматической проверки необходимо использовать систему проведения олимпиад, например PCMS, Ejudge. ЦПМК планирует предоставить один или несколько вариантов централизованной проверки, при которой жюри регионального этапа получает проверяющую систему как внешний сервис. В прошлые годы для этого использовалась система Яндекс-Контест, есть предварительная договоренность и на этот год.

Комплект задачи

Комплект задачи включает:

- текст условия;
- тесты, используемые для автоматической проверки решений;
- проверяющие программы;
- примеры программ-решений задачи;
- разбор задачи.

В качестве задач регионального этапа используются задачи, решением которых является программа, получающая входные данные на стандартный поток ввода и выводящая результат работы в стандартный поток вывода.

Условие задачи включает:

- формулировку задачи;
- описания форматов входных и выходных данных;
- ограничения на входные данные;
- ограничения по времени и по памяти;
- информацию о подзадачах;
- информацию о том, какая часть результатов окончательной проверки доступна участникам во время тура;
- информацию по оцениванию подзадач и задачи в целом.

Рабочее место участника

За организацию рабочих мест участников регионального этапа, включая оснащение компьютерной техникой и установку необходимого программного обеспечения, несет ответственность организатор регионального этапа.

Каждый участник должен быть обеспечен одинаковым для всех рабочим местом, оснащенным современным компьютером или ноутбуком.

Компьютеры объединяются в сеть. Доступ в интернет должен быть ограничен. Если интернет необходим для доступа к серверу проверяющей системы, он должен быть ограничен только необходимыми сайтами.

Для каждого участника генерируется логин и пароль для входа в проверяющую систему, следует принять меры, чтобы участники не могли обмениваться решениями через проверяющую систему, обменявшись логинами/паролями.

На компьютере может быть установлена операционная система Windows или Linux. Рекомендуется дать участникам возможность выбора операционной системы, например, с помощью выбора ОС при загрузке, как это делается на заключительном этапе.

Доступные языки программирования

Решением задачи является программа, написанная на одном из разрешенных на олимпиаде языков программирования. Методическая комиссия, при подготовке материалов регионального этапа использует язык C++. Ожидается, что производительность языков Паскаль, Java и C# также достаточна, чтобы решить все задачи на полный балл.

Из-за распространенности в школах, основными языками являются C++ и Паскаль. Жюри регионального этапа может разрешить участникам использование других распространенных языков программирования, примеры дополнительных языков программирования приведены ниже.

Основные языки программирования:

- C++;
- Паскаль

Дополнительные языки программирования

- Java;
- Python;
- C#;
- допускаются другие языки.

Для каждого языка программирования, представленного на олимпиаде, на рабочем компьютере участника и проверяющих компьютерах устанавливаются компиляторы и

среды разработки. Рекомендуется использовать следующие компиляторы и среды разработки для основных языков, в зависимости от операционной системы.

Основные языки программирования, ОС Microsoft Windows

<i>Язык</i>	<i>Компилятор</i>	<i>Среды разработки</i>
C++	GNU C++	Code::Blocks IDE
C++	Microsoft Visual C++	встроенная
Паскаль	Free Pascal	встроенная

Основные языки программирования, ОС Linux

<i>Язык</i>	<i>Компилятор</i>	<i>Среды разработки</i>
C++	GNU C++	Code::Blocks IDE
Паскаль	Free Pascal	встроенная

Жюри готовит памятку для участников, в которую также включаются строки компиляции для всех языков программирования.

Процедура проверки

Данная процедура проверки должна использоваться автоматической проверяющей системой.

На проверку присылается исходный текст программы-решения.

Присланная программа компилируется с использованием строки компиляции, указанной в памятке участников.

Программа запускается на всех тестах жюри. Для каждого теста жюри устанавливается результат выполнения на этом тесте. Возможные варианты:

- ОК – верный ответ на тесте;
- Wrong Answer – неверный ответ на тесте;
- Presentation Error – неверный формат вывода;
- Runtime Error – ошибка выполнения на тесте, либо ненулевой код возврата;
- Time limit exceeded – превышено ограничение времени на тесте;
- Memory limit exceeded – превышено ограничение по памяти на тесте.

Допускаются другие варианты результата проверки на тесте, они должны быть подробно описаны в памятке участника.

Программа запускается, ей на стандартный поток ввода подаётся файл с входными данными теста. Стандартный поток вывода, сохраняется в качестве выходного файла для теста.

Если программа превышает ограничения по времени или памяти, результат выполнения на тесте «Time limit exceeded» или «Memory limit exceeded», соответственно.

Если происходит ошибка выполнения или программа завершается с ненулевым кодом, результат выполнения на тесте «Runtime error».

Если с соблюдением всех ограничений программа участника успешно завершилась, то содержимое файла с выходными данными проверяется с использованием включенной в материалы задачи проверяющей программы.

Для запуска проверяющей программы ее исполнимый файл, входной файл, файл с выходными данными, и входящий в материалы задачи эталонный ответ размещаются в некоторой папке и программа запускается со следующими параметрами:

```
check.exe <входной файл> <выходной файл> <эталонный ответ>
```

В результате исполнения проверяющая программа завершается одним из трех возможных кодов возврата:

- код возврата 2 означает, что нарушен формат вывода, в этом случае результатом работы программы участника на этом тесте является «Presentation Error»;
- код возврата 1 означает, что выведенный программой участника ответ неверный, в этом случае результатом работы программы участника на этом тесте является «Wrong answer»;
- код возврата 0 означает, что выведенный программой участника ответ верный. В этом случае считается, что программа участника прошла данный тест, результатом работы программы участника на этом тесте является «OK»

Оценивание решений

Оценивание решения, принятого на проверку, осуществляется следующим образом. Тесты к каждой задаче разделены на группы, каждая группа соответствует своей подзадаче. Для каждой подзадачи в условии задачи указано, каким образом оценивается эта подзадача. Возможно два варианта:

- каждый тест в подзадаче оценивается независимо определенным количеством баллов и баллы за подзадачу равны сумме баллов за тесты для этой подзадачи, на которых решение участника с соблюдением всех ограничений вывело правильный ответ (потестовая оценка);
- баллы за подзадачу начисляются только в случае, когда все тесты для этой подзадачи пройдены успешно, то есть, баллы за подзадачу равны либо полному баллу за подзадачу, если все тесты пройдены успешно, либо нулю, если хотя бы один тест из группы тестов для этой подзадачи не пройден (полная оценка).

Для каждой подзадачи могут также быть указаны необходимые подзадачи. В этом случае баллы за подзадачу начисляются только в случае, если все тесты всех необходимых подзадач пройдены.

Общее количество баллов за задачу равно сумме баллов, полученных за каждую подзадачу.

В условии каждой задачи про каждую подзадачу указано, какая информация о результатах окончательной проверки сообщается участнику. Возможны следующие варианты:

- участнику сообщается суммарное количество баллов, которым оценивается его решение на тестах для этой подзадачи;
- участнику сообщается результат проверки его решения на каждом тесте для этой подзадачи;
- участнику сообщается, что все тесты для этой подзадачи пройдены, либо номер первого теста внутри подзадачи, который не пройдет и тип ошибки на этом тесте.

Комментарии проверяющей программы участникам не предоставляются.

По каждой задаче участнику сообщается результат проверки не более 40 раз.

Взаимодействие участников и жюри

Категорически запрещается во время тура пользоваться личными компьютерами, калькуляторами, электронными записными книжками и часами, средствами связи, электронными носителями информации, учебной литературой и заготовленными личными записями.

Участники регионального этапа во время тура не вправе общаться друг с другом, свободно перемещаться по аудитории. Выход из зала соревнований и вход в него во время тура возможен только в сопровождении дежурного преподавателя.

В течение установленного жюри регионального этапа периода времени с момента начала тура каждый участник имеет право задавать вопросы членам жюри по условиям задач. Вопросы должны задаваться в письменном виде на подготовленном жюри бланке и формулироваться так, чтобы ответ мог быть дан в форме «да» или «нет». Ответы жюри на вопросы участников могут быть следующими: «да», «нет», «без комментариев».

Возможно также использование электронной формы задания вопросов и получения ответов от членов жюри, если автоматическая система проведения соревнований поддерживает такую функцию.

В случае возникновения во время тура сбоев в работе компьютера или используемого программного обеспечения время, затраченное на восстановление

работоспособности компьютера, может быть компенсировано по решению жюри, если сбой произошел не по вине участника.

После олимпиады жюри регионального этапа осуществляет показ участникам выполненных олимпиадных заданий и результаты проверки их решений. На этом этапе участникам показываются полные протоколы проверки их решений, предоставляется доступ к тестам и правильным ответам.

Участники олимпиады вправе подать в письменной форме апелляцию о несогласии с выставленными баллами. Апелляция рассматривается до объявления жюри окончательных итогов регионального этапа. Система оценивания устанавливается центральной предметно-методической комиссией и не может быть предметом апелляций.