

Памятка участника

Организация тура

Перед началом тура компьютеры участников будут **включены**. Под клавиатурой будут лежать условия задач. Участникам **строго запрещено** трогать компьютер, клавиатуру и условия задач до начала тура.

Участникам олимпиады запрещается проносить с собой на тур и пользоваться любыми электронными устройствами, в том числе: личными компьютерами, калькуляторами, электронными записными книжками, средствами связи (пейджерами, мобильными телефонами и т. п.), плеерами, принесенными электронными носителями информации (дискетами, CD- и DVD-дисками, модулями флеш-памяти и т. п.), а также **личными часами**, учебной литературой и заготовленными личными записями.

После окончания тура участникам запрещается выполнять любые действия на компьютере.

В течение всего тура в зале проведения соревнований будет вестись видеонаблюдение.

Конфигурация компьютеров и выбор ОС

В распоряжение участников олимпиады будут предоставлены рабочие места, оснащенные компьютерами на базе процессора Intel Core i5 с 8 Гб оперативной памяти.

Участникам предоставляется возможность выбрать операционную систему: Windows 10 или Ubuntu Linux 16.10.

Для выбора операционной системы участник при загрузке компьютера указывает свой выбор в показанном меню. В начале каждого тура компьютеры будут загружены в ОС Windows 10.

Участник может запросить смену операционной системы до начала тура. Для этого он должен поднять руку. Подошедший волонтер перезагрузит компьютер в ОС Linux. В процессе тура участник может сменить ОС самостоятельно.

Обратите внимание, что у участников **нет общих мест хранения файлов между двумя ОС**, поэтому невозможно получить доступ к файлам, созданным под Windows из Linux и наоборот.

Состав программного обеспечения под Windows 10

На компьютере каждого участника будет установлено следующее программное обеспечение. Все компиляторы и среды под Windows 10 являются 32-битными.

Основное ПО	Каталог
Microsoft Visual C/C++ 2015	c:\soft\vs-2015
Lazarus 1.6.0	c:\soft\lazarus
Free Pascal 3.0.0	c:\soft\fp
Borland Delphi 7.0	c:\soft\delphi
MinGW (GNU C/C++ 6.2.0)	c:\soft\mingw
Eclipse CDT+JDT 4.6	c:\soft\eclipse
Code::Blocks 16.01	c:\soft\codeblocks
Дополнительное ПО	Каталог
Microsoft Visual C# 2015 Express Edition	c:\soft\vs-2015
Microsoft Visual Basic 2015 Express Edition	c:\soft\vs-2015
Oracle Java JDK 8.0u121	c:\soft\java
Python 3.5.2	c:\soft\python
Far manager 3.0.4545	c:\soft\far
WingIDE 101 5.1.10-1	c:\soft\wingide
IntelliJ IDEA 2016.3 Community Edition	c:\soft\idea
PyCharm 2016.3 Community Edition	c:\soft\pycharm
CLion 2016.3	c:\soft\clion
Pascal ABC.Net 3.2	c:\soft\pascalabc

Жюри не гарантирует возможность решения всех задач с использованием дополнительного ПО.
Ваш рабочий каталог: «с:\work». Необходимо сохранять все файлы только в этом каталоге.

Состав программного обеспечения под Ubuntu Linux 16.10

На компьютере каждого участника будет установлено следующее программное обеспечение. Все компиляторы и среды под Linux являются 64-битными.

Основное ПО
GNU C/C++ 6.2.0
Lazarus 1.6
Free Pascal 3.0.0
Eclipse CDT+JDT 4.6.3
Code::Blocks 16.01
Дополнительное ПО
Oracle Java JDK 8.0u121
Python 3.5.2
WingIDE 101 6.0.2-1
IntelliJ IDEA 2016.3 Community Edition
PyCharm 2016.3 Community Edition
CLion 2016.3
Geany 1.28
Sublime Text 3
Atom 1.15.0
ViM

Жюри не гарантирует возможность решения всех задач с использованием дополнительного ПО.
Ваш рабочий каталог: «/home/roi» (ваш домашний каталог). Необходимо сохранять все файлы только в этом каталоге.

Проверка решений

Во время тура участники отсылают решения задач на проверку. Каждое решение проходит предварительную и окончательную проверку.

Проверка решений участников будет производиться с использованием специализированной проверяющей программной среды. Проверяющие компьютеры имеют аналогичную архитектуру и производительность немного выше производительности компьютеров участников.

Участник может выбрать, под какой ОС будет проверяться его решение.

Жюри обращает внимание участников, что производительность подсистем ввода-вывода под разными ОС для одного и того же языка программирования может существенно различаться. В связи с этим жюри рекомендует:

- на языке C++ в задачах с большим объемом входных данных использовать компилятор GNU C++ под ОС Linux;
- на языке Паскаль в задачах с большим объемом входных данных использовать компилятор Free Pascal под ОС Linux;
- на языке Java использовать компилятор Java под ОС Windows;
- в остальных случаях использовать ту же ОС, под которой работает участник.

Решения должны считывать входные данные из файла, указанного в условии задачи, или из стандартного потока ввода. Результат работы должен выводиться в файл, указанный в условии задачи, или на стандартный поток вывода.

Все строки во вводе завершаются переводом строки, включая последнюю строку. Если иное не указано в условии задачи, при проверке выходных данных участников пробелы в конце строк, переводы строк в конце вывода и пустые строки в конце вывода игнорируются.

Максимальное время работы и объем используемой памяти указаны в условиях задач. Временем работы программы считается суммарное время работы процесса на всех ядрах процессора. Память, используемая приложением, включает всю память, которая выделена процессу операционной системой, включая память кода и стек.

В решениях задач участникам запрещается запускать новые процессы, создавать каталоги и временные файлы при работе программы, создавать окна или другие элементы графического интерфейса, использовать сетевые средства и осуществлять любые другие действия, нарушающие работу проверяющей системы.

Размер файла с решением не должен превышать 256 килобайт. Время компиляции не должно превышать 1 минуты.

Предварительная проверка решений

Предварительная проверка решений проводится во время всего тура. В результате предварительной проверки решение либо принимается на проверку, либо отклоняется.

Во время предварительной проверки решение запускается только на тестах из условия задачи. Решение принимается на окончательную проверку, только если оно успешно прошло **первый тест из условия**.

Окончательная проверка решений

Во время тура производится окончательная проверка решений, прошедших предварительную проверку. Результаты окончательной проверки отображаются с помощью вкладки «Решения» в клиенте проверяющей системы.

В условии каждой задачи указано, какая информация о результатах окончательной проверки будет доступна участнику во время тура.

В условии задачи также могут быть указаны ограничения на количество и частоту запросов результатов окончательной проверки во время тура.

В конце тура очередь на тестирование может быть довольно большой, поэтому результаты могут приходиться с задержкой. Участники могут продолжать решать задачи во время ожидания результата.

Компиляция решений

Участникам олимпиады разрешается использовать в решениях задач любые внешние модули и заголовочные файлы, включенные в стандартную поставку соответствующего компилятора.

Жюри использует следующие командные строки для компиляции решений.

Компилятор	Строка компиляции
Borland Delphi	dcc32 -cc <исходный файл>
Free Pascal	fpc -XS -O2 <исходный файл>
Visual C	cl /O2 /TC <исходный файл>
Visual C++	cl /O2 /EHs /TP <исходный файл>
GNU C (Windows)	gcc -std=gnu11 -O2 -x c -Wl,--stack=<ограничение памяти> <исх. файл>
GNU C++14 (Windows)	g++ -std=gnu++14 -O2 -x c++ -Wl,--stack=<огр. памяти> <исх. файл>
GNU C (Linux)	gcc -std=gnu11 -O2 -x c <исх. файл>
GNU C++14 (Linux)	g++ -std=gnu++14 -O2 -x c++ <исх. файл>
Java SDK	javac <исходный файл>
Visual Basic	vbc <исходный файл>
Visual C#	csc /optimize <исходный файл>
Pascal ABC.Net	paabcnetcclear <исходный файл>
Python	компиляция не проводится

Обратите внимание, что жюри устанавливает размер стека только в компиляторе GNU C/C++ под Windows. Под Linux увеличение размера стека не требуется. При использовании других компиляторов под Windows вы должны установить размер стека самостоятельно в тексте программы.

Жюри использует следующие командные строки для запуска решений.

Компилятор	Строка запуска
Java SDK	java -Xmx<ограничение памяти> -Xss128M <файл класса>
Python (Windows)	python <исходный файл>
Python (Linux)	python3 <исходный файл>
Все остальные компиляторы	<исполняемый файл>

Жюри оставляет за собой право изменять команды компиляции и запуска решений в процессе проведения соревнований, о чем участники олимпиады будут проинформированы.

Список возможных результатов проверки решения

Возможные сообщения о результатах проверки решений перечислены в таблице.

Сообщение	Комментарий	Возможные причины
Ошибка компиляции (CE)	Исполняемый файл не был создан при компиляции.	<ul style="list-style-type: none"> • Синтаксическая ошибка в программе; • Неправильно указан язык программирования.
Нарушение безопасности (SV)	Программа нарушает правила олимпиады.	<ul style="list-style-type: none"> • Попытка запустить новый процесс.
Превышено ограничение по памяти (ML)	Программа превысила лимит используемой памяти.	<ul style="list-style-type: none"> • Неэффективное решение; • Ошибка в программе.
Превышено ограничение по времени (TL)	Программа превысила лимит времени работы.	<ul style="list-style-type: none"> • Неэффективное решение; • Ошибка в программе.
Превышен лимит бездействия (IL)	Программа превысила допустимое время бездействия.	<ul style="list-style-type: none"> • Для интерактивных задач — нарушение протокола (ожидание ввода, когда по протоколу он более не требуется, к этому, в частности, может привести отсутствие <code>flush</code>); • Преднамеренное бездействие (например, <code>sleep</code>); • Ошибка в программе.
Ошибка времени исполнения (RE)	Программа завершилась с ненулевым кодом возврата или сгенерировала исключительную ситуацию.	<ul style="list-style-type: none"> • Ошибка времени исполнения; • Не хватает <code>"return 0"</code> в программе на C/C++; • Выход с ненулевым кодом; • Неперехваченное исключение.
Неверный формат вывода (PE)	Вывод не соответствует формату.	<ul style="list-style-type: none"> • Формат вывода некорректен; • Программа создала файл с неверным именем.
Неверный ответ (WA)	Неверный ответ.	<ul style="list-style-type: none"> • Неверный алгоритм. • Ошибка в программе.
Принято (OK)	Программа прошла предварительные тесты и принята на проверку.	Программа корректна.
Частичная оценка (RS)	Частичное решение.	Программа корректна, но получает лишь частичные баллы за тест.

Работа с проверяющей программной средой

Запуск клиента проверяющей программной среды, осуществляется с помощью расположенного на рабочем столе ярлыка «PCMS2 Client». Авторизация происходит автоматически, ввод логина и пароля не требуется.

Участнику доступны вкладки «Информация», «Отправить», «Решения» и «Вопросы». На вкладке «Информация» отображается текущая информация о соревновании и сообщения от проверяющей системы.

Отправка решения на проверку во время тура

Отправка решений на проверку осуществляется с вкладки «Отправить». Для отправки решения на проверку требуется выбрать решенную задачу, язык, на котором написано решение, и файл с решением.

Просмотр сообщений во время тура

Все полученные вами сообщения отображаются в вкладке «Информация».

Просмотр результатов окончательной проверки во время тура

Отправленное на проверку решение появляется на вкладке «Решения». После проверки на предварительных тестах рядом с решением появляется информация о результате предварительной проверки и сообщение о том, что осуществляется окончательная проверка. После завершения окончательной проверки рядом с решением появляется ссылка, позволяющая получить информацию о результате проверки. В условии каждой задачи будет указано, какая информация о результатах окончательной проверки будет доступна.

После окончания тура у участников нет возможности запросить результаты окончательной проверки. В конце тура вполне вероятно образование большой очереди из проверяемых решений, и, возможно, результаты окончательной проверки не будут доступны. Следует учитывать это при планировании стратегии на тур.

Выбор решения для оценивания

Если в задаче вам доступна возможность узнать свои полные баллы, то оценивается лучшее из тех решений, по которым участник знает баллы, либо последнее принятое на проверку, если оно набирает больше баллов.

Если в задаче возможности узнать свои полные баллы нет, то оценивается последнее принятое на проверку решение.

Вопросы к жюри во время тура

В течение всего тура участники могут задавать вопросы по условиям задач в электронном виде с использованием вкладки «Вопросы». Жюри отвечает на поставленный вопрос, либо отвечает «Без комментариев» или «Смотри условие задачи». Жюри не дает содержательных ответов на вопросы, ответы на которые следуют из условия задачи. Жюри оставляет за собой право сделать объявление для всех участников с уточнением условия задачи.