



# Правила соревнований четвертьфинала командного чемпионата мира АСМ 2012-2013 гг.

Центральный регион России  
16-18 октября 2012 года, г. Рыбинск

## Конфигурация оборудования

Каждая команда (3 человека) получает в свое распоряжение 1 компьютер типа IBM PC в конфигурации: процессор не ниже Pentium, ОЗУ не менее 128Мб, операционная система семейства Windows 2000 или старше. На соревнованиях будут использоваться системы программирования Borland Delphi v.5 или старше, Borland C++ Builder v.6.0, Java j2sdk1.6 или старше, Microsoft Visual C из пакета Microsoft Visual Studio 2005 или старше, Dev-C++ v. 4.9.9.2 (GCC MinGW v 3.4.2) или старше.

## Правила соревнований

Для решения будут предложены 6-11 задач на 5 часов. В непредвиденных ситуациях жюри имеет право продлить соревнования. Условия задач печатаются на английском языке.

**Категорически запрещается использовать личные электронные носители информации. Любые действия, преследующие своей целью нарушить функционирование всей системы, караются дисквалификацией команды-нарушителя. В течение тура соревнований запрещено использование мобильных телефонов и иных средств связи.**

Участники могут пользоваться только чистой бумагой и письменными принадлежностями, а также бумажным словарем. Во время соревнований участники могут обращаться только с членами своей команды и представителями жюри и оргкомитета.

Участники посылают в жюри один файл с исходным текстом программы на языке Object Pascal, C++ или Java.

При решении задач запрещается:

- включать в текст программы другие файлы или модули, кроме оговоренных ниже;
- выводить что-либо на экран, запрашивать данные с клавиатуры;
- работать с любыми файлами, кроме разрешенных в условии задачи;
- записывать данные во входной файл и читать из выходного файла;
- работать с подкаталогами;
- использовать сетевые средства;
- предпринимать любые действия, которые могут нарушить работу программного обеспечения.

Решение задачи проверяется на наборе тестов, который недоступен участникам и является одинаковым для всех. Решение засчитывается в том случае, если оно верно работает на всех тестах. Тестирование производится автоматически, поэтому необходимо строго соблюдать формат ввода - вывода. Входные данные всегда корректны и удовлетворяют ограничениям задачи (если в условиях задачи не оговорено обратное). Время выполнения и использование памяти не должно превышать указанных в условии максимальных пределов.

За нарушение правил соревнований команда может быть дисквалифицирована.

## Общение с жюри

Во время соревнований участники могут посылать в жюри вопросы по условиям задач, используя утилиту CONTESTSERVICE.EXE. Закладка «Question» позволяет сформулировать и отправить жюри Ваш вопрос. Ответы на вопросы, а также вся дополнительная информация, размещается на досках объявлений, доступных на закладках «Private» (личная информация) и «Public» (общая информация). Вопрос должен быть сформулирован в таком виде, что предполагать ответ в форме "Да" или "Нет".

Если жюри согласно, что в условии задачи присутствует ошибка или имеет место неясность, то всем командам делается соответствующее объявление.

Жюри соревнований обладает исключительным правом определения правильности присланных решений, определения победителей и дисквалификации команд.

## Среда тестирования

Тестирование производится автоматически на одноплатных машинах с одинаковой конфигурацией. Компиляция решений производится пакетными компиляторами, со следующими опциями:

Язык решения	Версия компилятора	Командная строка пакетного компилятора
Object Pascal	Delphi 5.0	DCC32.EXE
C++ (CBuilder)	Borland C++ 6.0	BCC32.EXE -W -P
C++ (VC)	VC 6.0 или VC 7.0	CL.EXE /TP /MD
C++ (GCC)	GCC MinGW 3.4.2	GCC.EXE -x c++ ... -mwindows
Java	j2sdk1.6	JAVAC

Размер программы, отправляемой на тестирование, ограничен 64 килобайтами в не зависимости от используемого языка программирования.

Тестируемая программа не имеет права:

- исполнять привилегированные инструкции процессора;
- работать с консолью;
- обращаться к любым файлам, кроме оговоренных в условии задачи, указанным способом (входной файл на чтение – **допустимо несколько раз**, выходной – на запись);
- инициировать исполнение или завершение дополнительных процессов или программных потоков;
- подключать динамические библиотеки, кроме стандартных: KERNEL32.DLL, USER32.DLL, ADVAPI32.DLL, GDI32.DLL, MSVCRT.DLL, MSVCR80.DLL, MSVCP80.DLL;
- обрабатывать или отправлять оконные сообщения объектам интерфейса;
- создавать или уничтожать объекты интерфейса;
- использовать средства встроенной отладки Windows;
- использовать сетевые средства;
- использовать структурную обработку исключений.

**\* Важно! Любое решение по задаче, написанное под 32-х битную платформу должно быть GUI приложением, консольные приложения вызовут при проверке специальный тип ошибки.**

### Решение на ObjectPascal (Delphi)

Создать решение можно через «File/New.../Console Application». В полученном \*.dpr файле необходимо убрать директиву {\$APPTYPE CONSOLE}. На проверку отправляется файл проекта \*.dpr.

### Решение на C++ (CBuilder)

На проверку отправляется файл \*.cpp. Решение не должно использовать заголовочных файлов, отличных от стандартных. Для создания заготовки решения необходимо выполнить «File/New/Other/Console Wizard». В предложенном диалоге снять все галочки.

### Решение на C++ (Visual C)

На проверку отправляется файл \*.cpp. Решение не должно использовать заголовочных файлов, отличных от стандартных (локальный заголовок “stdafx.h” также является запрещенным). Для создания заготовки следует выполнить «File/New/Project ...», тип проекта «Win32 Project», в следующем окне на вкладке «Application Setting» установить флаг «Empty Project». Далее следует создать новый .cpp-файл и описать в нем функцию WinMain().

### Решение на C++ (Dev-C++, GCC, MinGW)

На проверку отправляется файл \*.cpp (а не файл проекта \*.dev). Для создания проекта выберите «Файл/Создать/Проект: Windows Application». Из сгенерированной болванки убрать все, кроме описания функции WinMain().

## Решение на Java

В связи с тем, что Java является интерпретируемым языком, проверка решения написанного на этом языке отличается от проверки компилирующихся решений.

При написании программы на языке Java нужно учитывать, что средой тестирования запрещается использование классов: «java.io.file», «java.io.filepermission», «java.security.\*», «java.awt.\*», «java.beans.\*», «javax.\*», «org.\*». Создание экземпляра любого вышеперечисленного класса в процессе выполнения программы приводит к появлению ошибки «Security Violation».

Файл с решением на языке Java должен содержать единственный публичный (public) класс, который **должен быть описан в файле первым**. При написании следует учитывать, что тестирующая среда может переименовывать основной класс.

Время выполнения для программы на Java ограничивается как  $\text{TimeLimit} + 0,5$  секунд на тест, где TimeLimit – время, указанное в условии задачи. Учет памяти производится также как и для компилируемых решений.

## Отправка решения

Отправка решения на проверку производится с помощью утилиты SUBMIT.EXE. При запуске данной утилиты команде будет предложено ввести пароль команды (выдается в конверте вместе с условиями задач). После того, как система успешно идентифицирует отправителя, на экране появится окно. В списке слева следует выбрать задачу, решение которой Вы желаете отправить. В правой верхней строке редактирования наберите полное имя файла, подлежащего отправке, или воспользуйтесь кнопкой справа от строки, чтобы вызвать стандартный диалог выбора файла. В расположенном снизу от имени файла комбинированном списке вберите язык программирования, на котором написано Ваше решение. Воспользуйтесь кнопкой “Submit” в правом нижнем углу окна для отправки решения, и подтвердите правильность отправки в появившемся диалоговом окне.

## Просмотр хода соревнований

Для просмотра хода соревнований используется утилита MONITOR.EXE. При запуске данной утилиты она отображает текущую информацию и состояние монитора (в верхней строке). За час до окончания турнира состояние монитора замораживается (в верхней строке появится слово «Frozen»), т.е. попытки сдачи решений больше не отображаются. Окончательные итоги оглашаются на награждении.

Утилита MONITOR.EXE предоставляет следующую информацию:

- текущее состояние всех команд (занимаемое место, количество решенных задач, количество попыток, штрафное время) – в виде таблицы;
- информацию о последней успешной попытке сдачи решения (строки перед таблицей);
- статистику попыток по каждой задаче – строки внизу таблицы;
- текущее время сервера (внизу на панели).

## Доступ к принтеру

Каждая команда имеет право во время состязания отпечатать заранее оговоренное число страниц. Доступ к принтеру осуществляется через утилиту CONTESTSERVICE.EXE – закладка «Print». Содержимое отправляемого на печать файла распечатывается в текстовом виде моноширинным шрифтом. Размер шрифта выбирается так, чтобы печатный лист содержал не менее 60 строк. Строки, не уместившиеся на лист по ширине, автоматически переносятся.

## Получение результатов тестирования

После того, как решение тестируется, результат этого тестирования отправляется команде в виде сообщения жюри. Для приема сообщений жюри используется утилита MESSAGESERVER.EXE. Перед отправкой решения на проверку убедитесь в наличии процесса с данным именем в памяти с помощью диспетчера задач Windows (Ctrl+Shift+Esc, закладка «Процессы»). Рассылка сообщений командам прекращается за 5 минут до окончания тура.

Сообщение имеет следующий вид:

**Team XXX. Problem Y. ZZZZZZZZ [Test No. ##],**

где XXX – идентификатор команды;

Y – идентификатор задачи;

ZZZZZZZ – результат проверки;

## - номер теста, на котором произошла ошибка (присутствует не всегда).

В зависимости от результатов тестирования Вами может быть получен один из следующих результатов проверки:

<b>Результат проверки</b>	<b>Значение</b>	<b>Возможная причина</b>
Accepted	Решение засчитано	Решение прошло все тесты
Rejected. Compilation Error	Ошибка компиляции	1. Посланное решение содержит синтаксическую ошибку 2. При отправке выбран ошибочный файл или не соответствующий язык компиляции
Rejected. Wrong answer	Ошибочный ответ на указанном тесте	1. Решение не прошло тест с указанным номером 2. Не верно указана задача при отправке
Rejected. Presentation error	Ошибочный формат выходных данных	1. На указанном тесте решение вывело данные не в требуемом формате, не вывело данные целиком или вывело лишние данные. Выведенные данные выходят за диапазон, указанный в условии задачи. 2. При отправке была выбрана не та задача
Rejected. Time limit exceeded	Превышение лимита времени	1. На указанном тесте решение работало дольше, чем это оговорено в условии задачи 2. На указанном тесте решение задачи «зависло»
Rejected. Memory limit exceeded	Превышение предела памяти	Решение использовало больше памяти, чем это оговорено в условии
Rejected. Runtime error	Ошибка времени исполнения	1. Произошла ошибка времени исполнения 2. Программа вернула ненулевой код возврата 3. В процессе работы возникло исключение 4. Запрещенная работа с файлами
Rejected. Security violation	Ошибка безопасности	Программа пыталась выполнить ввод/вывод с консоли или из неоговоренного файла, или совершила запрещенное действие
Rejected. Executable format violation	Неверный выходной формат файла	В результате компиляции было получено консольное приложение или динамическая библиотека