# П О Л О Ж Е Н И Е

о проведении Открытой командной олимпиады Института математики и информатики по программированию в рамках Декады математики и информатики

## 1. Цели и задачи

1.1. Пропаганда программирования как средства интеллектуального досуга, развитие умения работать в коллективе.

1.2. Выявление творчески одаренных студентов в области программирования для привлечения их к участию в олимпиадах и конкурсах более высокого уровня, выяснение уровня знаний и навыков студентов ИМИ по программированию.

1.3. Интеллектуальное развитие и профессиональная ориентация школьников в область ИТ.

1.4. Определение команд «лучших программистов».

## 2. Руководство проведением соревнований

2.1. Для организации и проведения олимпиады создается экспертная комиссия из состава преподавателей кафедр прикладной математики и информационных технологий. Общее руководство и непосредственное проведение олимпиады осуществляет кафедра прикладной математики.

2.2. Председатель экспертной комиссии олимпиады – старший преподаватель кафедры ПМ Спиридонов Денис Алексеевич (конт. телефон: 89142975003). Член экспертной комиссии Григорьев Василий Васильевич (конт. телефон: 89142331018).

## 3. Место и сроки проведения соревнований

3.1. Олимпиада проводится в рамках Декады математики и информатики ИМИ **26 марта 2018 г. по адресу: г. Якутск, ул. Кулаковского, 48 (КФЕН), начало в 14:00, аудитории 424, 426, 430, 432 и 436.**

## 4. Требования к участникам и условия их допуска

4.1. Олимпиада является открытой, в ней принимают участие на добровольной основе:

- студенты,
- школьники,
- специалисты и работники различных организаций.

Участники должны образовать команды из трех человек.

4.2. Итоги олимпиады подводятся раздельно по двум категориям:

- команды студентов направления подготовки «Педагогическое образование» и команды студентов 1-2 курсов остальных направлений подготовки ИМИ СВФУ (**категория В**);
- все остальные команды независимо от возраста участников (**категория А**).

4.3. По решению экспертной комиссии при дефиците посадочных мест количество команд может быть ограничено.

4.4. Команды школьников в обязательном порядке должны сопровождаться руководителем из числа педагогических работников образовательного учреждения или родителей. Руководители команд школьников несут ответственность за жизнь и безопасность учащихся в пути следования и во время проведения олимпиады и ее закрытия.

4.5. Заявки на участие в олимпиаде подаются на кафедру ПМ (424а аудитория КФЕН) или по электронной почте **olymp_imi_2018@mail.ru** не позднее 25 марта 2018 года.

## 5. Правила проведения

5.1. Олимпиада проводится по правилам и по образцу студенческого чемпионата мира по

программированию ACM/ICPC[1].

5.2. Олимпиада проводится в один компьютерный тур. На туре команде предоставляется один персональный компьютер и предлагается решить несколько задач. Продолжительность тура – 4 часа. Экспертная комиссия может продлить время тура в случае каких-либо непредвиденных обстоятельств.

5.3. Участникам предоставляются персональные компьютеры с установленной операционной системой семейства Windows. Для решения задач участники могут использовать следующие языки программирования и соответствующие им среды разработки:

| Язык | Транслятор | Среда программирования |
|---|---|---|
| C/C++ | GNU C/C++ 6.2.0 | CodeBlocks 16.01 |
| C/C++ | Microsoft Visual Studio 2015 | Встроенная |
| Object Pascal | Free Pascal 3.0.0 | Встроенная |
| C# | Microsoft Visual Studio 2015 | Встроенная |
| Python 3 | Python 3.5.1 | IDLE, PyCharm 2016.1 Community |
| PascalABC | PascalABC.NET 3.2 | Встроенная |
| Object Pascal | Borland/Embarcadero Delphi 7.0 | Встроенная |

5.4. Указанные среды разработки полностью установлены на каждом компьютере, включая встроенные системы помощи и примеры. Экспертная комиссия оставляет за собой право установить последние версии компиляторов и дополнительные среды разработки.

5.5. Во время тура запрещается использовать любую информацию в электронном виде, планшетные компьютеры, ноутбуки, калькуляторы, мобильные средства связи и т.п.

5.6. Во время тура участники решают предложенные задачи. Набор задач единый для обоих категорий. Решением задачи является программа, составленная на одном из допустимых языков программирования. Программа не должна содержать вспомогательных модулей или файлов. Разные задачи можно решать на разных языках программирования.

5.7. Для ввода-вывода можно использовать как стандартные потоки данных (чтение данных с клавиатуры, вывод на экран монитора), так и чтение из файла/запись в файл. В последнем случае нужно использовать файлы input.txt и output.txt в текущей папке для входных и выходных данных, соответственно. Если программа создает файл output.txt, то при проверке рассматриваться в качестве ответа будет только его содержимое.

5.8. Проверка решений производится во время соревнований. По мере готовности своих решений команда отправляет их по сети автоматизированной системе проверки. Эта система осуществляет проверку с помощью набора тестов. После отправки очередного решения команда может продолжать работу над другими задачами.

5.9. После того, как решение будет проверено, команда может ознакомиться с результатами тестирования. Задача засчитывается как решенная только в случае, если не возникло ошибок компиляции и решение успешно прошло все тесты. Если решение не засчитано, то указывается вид ошибки и номер первого непрошедшего теста. Частичные решения (прошедшие не все тесты) не оцениваются.

Возможные типы сообщений:

| Тип сообщения | Описание | Возможная причина |
|---|---|---|
| Accepted (OK) | Задача зачтена | Программа верно работает на соответствующем наборе тестов |
| Compilation error (CE) | В результате компиляции не создан исполняемый файл. | • Синтаксическая или семантическая ошибка в программе<br>• При отправке на проверку выбран неверный язык программирования |

[1] Подробнее на сайте https://ru.wikipedia.org/wiki/Международная_студенческая_олимпиада_по_программированию

| | | |
|---|---|---|
| | | (например, C для программы на C++) |
| Wrong answer (WA) | Ответ не верен. | • Неверный алгоритм решения<br>• Ошибка в программе |
| Presentation error (PE) | Программа проверки не может проверить выходные данные, т.к. их формат не соответствует описанному. | • Неверный формат вывода<br>• Выходной файл имеет неправильное имя, или отсутствует<br>• Программа не печатает результат<br>• Лишний вывод |
| Time limit exceeded (TL) | Программа не завершилась за отведенный период времени. | • Неэффективное решение<br>• Ошибка в программе |
| Memory limit exceeded (ML) | Программа попыталась использовать больше памяти, чем разрешается. | • Неэффективное решение<br>• Ошибка в программе (например, бесконечная рекурсия) |
| Runtime error (RE) | Программа завершилась с ненулевым кодом возврата либо произошел аварийный выход программы (crash). В этом случае результат работы программы не проверяется. | • Ошибка выполнения<br>• В конце программы на C/C++ нет оператора 'return 0'<br>• В программе указан ненулевой код возврата ('return (не 0)' на C/C++, 'halt (не 0)' в программе на Паскале)<br>• Необработанная исключительная ситуация |

5.10. Время тестирования и решения и доступная память на каждом тесте ограничены. Решения, превысившие установленное ограничение, считаются неэффективными для данной задачи. В этом случае тест считается не пройденным, а решение, как следствие, неверным. Экспертная комиссия указывает ограничения на время работы программы на одном тесте и на размер доступной памяти в формулировках задач.

5.11. В решениях задач запрещено использовать:

- чтение и запись векторов прерываний;
- создание подкаталогов;
- любой ввод/вывод, кроме указанных в условии задачи;
- любое использование сетевых средств;
- любые другие средства или действия, которые могут нарушить процесс проверки и прохождения первенства.

5.12. Решение должно выдавать одинаковые ответы на одинаковые тесты, не зависимо от времени запуска и программного окружения. Комиссия вправе произвести неограниченное количество повторных тестирований программы участника и выбрать наихудший результат по каждому из тестов.

5.13. Во время тура участники могут общаться только с членами своей команды и представителями экспертной комиссии.

5.14. За нарушение правил олимпиады команда может быть дисквалифицирована.

5.15. Апелляция не проводится.

5.16. Экспертная комиссия обладает исключительным правом определения правильности прохождения тестов, выставления оценок, определения победителей и дисквалификации участников, разбирает вопросы, возникающие в результате непредвиденных событий и обстоятельств. Решения комиссии окончательны и обжалованию не подлежат.

## 6. Система оценок

6.1. Выше в итоговой таблице олимпиады оказывается классифицирована команда, решившая большее количество задач.

6.2. При равенстве количества решенных задач выше в итоговой таблице оказывается классифицирована

команда, у которой меньше суммарное штрафное время. *Штрафное время* вычисляется следующим образом: для решенных задач, штрафное время представляет собой время в минутах, прошедшее с начало тура до сдачи задачи, плюс 20 штрафных минут за каждую неудачную попытку сдать задачу. За нерешенные задачи штрафное время не начисляется.

6.3. За один час до окончания тура таблица результатов «замораживается».

## 7. Награждение победителей и призеров

7.1. Подведение итогов проводится во время закрытия Декады математики и информатики ИМИ СВФУ **30 марта 2018 г. в ауд. 324 КФЕН. Начало – в 13:15 часов.** Всем участникам вручаются сертификаты участника олимпиады.

7.2. Победители и призеры в каждой из категорий награждаются дипломами. Команды могут также награждаться похвальными грамотами, специальными и другими поощрительными призами.

7.3. Участники, являющиеся студентами СВФУ, могут поощряться премиальными баллами по дисциплинам, связанным с программированием.

**Данное положение является официальным вызовом на олимпиаду**