

Утверждаю
Директор
Института физики, математики,
цифровых и нанотехнологий
ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы
_____ А.Р. Юсупов
«___» _____ 2022 год

Утверждаю
Заместитель министра образования
и науки Республики Башкортостан
И.В. Косолапова
«___» _____ 2022 год



**Положение
о порядке проведения олимпиады
по спортивному программированию**

1. Общие положения

1.1. Олимпиада проводится в целях повышения качества подготовки специалистов – разработчиков средств программного обеспечения.

1.2. Организаторы олимпиады:

Министерство образования и науки Республики Башкортостан (далее – МОН РБ);

ФГБОУ ВО Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, Институт физики, математики, цифровых и нанотехнологий (далее – ИФМЦН);

ГБУ ДО Республиканский детский образовательный технопарк (ГБУ ДО РДОТ).

1.3. Цель олимпиады – способствовать формированию глубоких теоретических знаний и практических навыков школьников и студентов, повышению их творческой активности и самостоятельности при решении актуальных научных и прикладных задач.

2. Участники олимпиады.

2.1. Для участия приглашаются команды школьников, студентов колледжей, техникумов, вузов. Состав команды от организации - 2-3 человека. От организации может выступить не более 2-х команд. Все команды-участники олимпиады должны зарегистрироваться на сайте соревнований по программированию (платформа в стадии разработки).

2. Правила командных соревнований по версии ACM ICPC

В соревнованиях принимают участие команды, составленные из 2-3 участников. Соревнования проводятся в один тур. Продолжительность тура — 3 часа. Жюри может продлить время тура в случае каких-либо непредвиденных обстоятельств.

Во время соревнований каждой команде предоставляется один компьютер, на котором установлены компиляторы C/C++, Pascal, Python. До начала тура может быть выделено время для ознакомления участников с техническим и программным обеспечением системы проведения соревнований.

Участникам запрещается использовать на рабочем месте собственные носители информации (флеш-карты, CD-диски и т.п.), а также пользоваться во время тура личными компьютерами, калькуляторами, электронными записными книжками, средствами связи (мобильными телефонами и т.п.), заготовленными личными записями.

Тур начинается по сигналу жюри. До начала тура запрещается брать и читать задания, прикасаться к клавиатуре и выполнять любые действия на компьютере.

После начала тура команда имеет право задавать членам жюри вопросы по условиям задач. Вопросы должны составляться в форме, предполагающей ответ «ДА» или «НЕТ». Вопросы пересылаются жюри с помощью программного обеспечения. Когда жюри ответит на вопрос, участник получит сообщение по сети. Если вопрос задан не по условию задачи или ответ на вопрос содержится в условии задачи, то жюри может ответить «БЕЗ КОММЕНТАРИЕВ». Жюри может распространить всем участникам вопрос и данный жюри ответ в качестве пояснения к формулировке задачи.

Во время тура участники команды могут общаться только между собой, с дежурными и членами жюри.

Во время соревнований участники могут выполнять печать листингов своих программ. Листинги приносятся команде дежурными после завершения распечатки. Лимит на количество печатаемых страниц одной команде объявляется перед соревнованиями.

О случаях возникновения сбоев в работе компьютера или программного обеспечения участники должны немедленно сообщать дежурному. По решению жюри команде может быть добавлено время, затраченное на восстановление работоспособности компьютера.

Каждой команде выделяется рабочий каталог, в котором он хранит программы и другие необходимые файлы во время каждого тура. За сохранность результатов решения задач в течение тура ответственность несет только команда.

Для решения на соревнованиях предлагается не менее 6 задач. Решением этих задач должны быть программы, разработанные на одном из допустимых языков программирования. Программа должна состоять из одного файла и не должна ссылаться на вспомогательные модули или файлы, если это специально не оговорено в условии задачи. Жюри компилирует полученное решение с

помощью пакетных компиляторов (указанных ранее), поэтому все опции компиляции, отличные от устанавливаемых по умолчанию значений, должны быть указаны в исходном файле. Размер файла с исходным текстом программы не должен превышать 30000 байт. Разные задачи можно решать с использованием различных языков программирования.

Во всех задачах ввод осуществляется из стандартного ввода (*stdin*, т.е. клавиатура, но без USE CRT), а вывод на стандартный вывод (*stdout*, т.е. экран). Допускается выполнять ввод из файла "input.txt" и вывод в файл "output.txt" (в именах файлов должны быть только строчные буквы и не должны включаться имена дисков или каталогов). Программа на выполнение запускается по команде:

```
program <input.txt >output.txt,
```

поэтому в программе не должно быть подсказок для ввода и отладочной печати. Формат входного файла соответствует спецификации, дополнительные проверки не нужны. Все строки, в том числе последняя, оканчиваются символом перехода на новую строку (\n).

При решении задач участникам запрещается использовать:

- инструкции ассемблера в тексте программы;
- работу с каталогами;
- чтение и запись векторов прерываний;
- любой ввод/вывод кроме открытия, закрытия, чтения и записи файлов, указанных выше;
- любое использование сетевых средств;
- любые другие действия, нарушающие работу системы проведения соревнований.

Проверка решений производится во время соревнований. Решение пересылается для проверки с помощью программного обеспечения системы проведения соревнований. Команда может посылать решение для одной задачи несколько раз за время соревнования по мере готовности. Пока выполняется проверка, команда может продолжать работу над другими задачами. Если задача принята жюри, то новые решения не должны посылаться.

Когда жюри проверит решение, команда получает сообщение с результатами тестирования. В нем сообщается, что задача зачтена, либо произошла ошибка компиляции, либо указывается выявленная ошибка на первом из не пройденных тестов.

Возможные типы сообщений:

Обозначение	Сообщение	Возможная причина и действия
АС	Принята	Решение успешно прошло все тесты жюри, переходите к следующей задаче.
СЕ	Ошибка компиляции	Синтаксическая ошибка в программе, возможно вы неверно указали язык программирования при отправке решения или

		используете конструкции языка, не соответствующие стандарту. Посмотрите листинг ошибок компиляции для определения строк с ошибкой, щелкнув мышкой на этом сообщении. За эту ошибку не добавляется штраф.
WA	Тест #: неверный ответ	Неверный алгоритм решения. Протестируйте программу и найдите ошибку.
TL	Тест #: превышение предела времени	Неэффективное решение, ошибка в условии выхода из цикла или ожидание нажатия клавиши в конце программы. Проверьте программу на больших тестах.
ML	Тест #: превышение предела памяти	Программа использует слишком много памяти. Используйте более эффективные способы для хранения информации.
RT	Тест #: ошибка времени исполнения	1) Ошибка типа выхода за границу массива, деления на 0 или логарифма от отрицательного числа; 2) Программа на Си не завершается оператором <code>return 0</code> ; 3) Завершение программы с ненулевым кодом с помощью функций <code>exit(1)</code> или <code>halt(1)</code> ; 4) превышение предела памяти или другая необработанная исключительная ситуация.
PE	Тест #: ошибка представления	Формат выходного файла не соответствует требованиям в условии задачи.

Решения участников проверяются на заранее подготовленном жюри наборе тестов. Решение должно выдавать одинаковые ответы на одинаковые тесты вне зависимости от времени запуска и программного окружения. Решение принимается жюри, если оно прошло все тесты. Тест считается не пройденным не только в случае, если программа дает неверный ответ, но и при превышении установленных ограничений на время выполнения теста и использованной при решении памяти. Частичные решения (прошедшие не все тесты) не оцениваются. Жюри указывает ограничения на время работы программы на одном тесте и на размер доступной памяти в формулировках задач.

В результатах проверки решения указывается номер первого теста, не прошедшего проверку. Например, если жюри сообщило, что «Тест 9: превышение лимита времени», это означает, что:

- тесты с 1 по 8 прошли проверку;
- на более сложном, чем предыдущие восемь, девятом тесте программа превысила предел времени.

В этом случае можно заключить, что алгоритм возможно правильный, но неэффективный.

В ходе соревнований команды с помощью программных средств системы проведения соревнований могут наблюдать за текущими результатами соперников. За 60 минут до окончания соревнований таблица результатов «замораживается».

За нарушение порядка и правил соревнований команда по решению жюри может быть дисквалифицирована.

Выигрывает команда, правильно решившая наибольшее число задач. В случае равенства числа решенных задач выигрывает команда с наименьшим суммарным временем решения задач, зафиксированным в протоколе технических результатов. Временем решения задачи считается время получения жюри для тестирования правильного решения задачи. Отсылка в жюри для тестирования неверного решения добавляет 20 минут штрафного времени за каждую посылку. В суммарном времени учитывается штрафное время только для правильно решенных задач.

Апелляция не проводится.

Жюри обладает исключительным правом определения правильности прохождения тестов, выставления оценок, определения победителей и дисквалификации участников. Жюри разбирает вопросы, возникающие в результате непредвиденных событий и обстоятельств. Решения жюри принимаются большинством голосов при наличии кворума (не менее 2/3 состава), оформляются соответствующим протоколом, являются окончательными и обжалованию не подлежат.

Во время проведения соревнований любые изменения и дополнения в настоящие правила могут быть внесены

4. Порядок проведения олимпиады

4.1. Олимпиада проводится в два этапа:

1 этап (отборочный) проводится дистанционно, в системе электронного обучения Moodle по ссылке: <http://sport-progrb.ru/> с 14 февраля по 11 марта 2022 года;

2 этап (финал) проводится в марте 2022 года. О формате проведения финала будет сообщено дополнительно.

4.2 Каждый участник проходит обязательную регистрацию в системе электронного обучения Moodle по ссылке: _____ и заполняет google анкету _____ по _____ ссылке:

4.3. Жюри определяет критерии оценок решений задач и методики их применения, контроль соблюдения участниками правил соревнований, формирование и утверждение технического протокола и итогового протокола.

4.4. Жюри разрабатывает тексты задач и тесты для их проверки.

4.5. Координацию действий по проведению олимпиады осуществляет организатор: ИФМЦН, ГБУ ДО РДОТ.

5. Подведение итогов

5.1. Итоги олимпиады подводятся отдельно по результатам отборочного и очного этапов.

5.2. Место команды-участника определяется в зависимости от количества решенных задач и набранных баллов.

5.3. По итогам очного соревнования присуждается только одно первое, одно второе и одно третье место. В случае равенства баллов для определения места принимается специальное решение жюри.

5.4. Если две или несколько команд, начиная с четвертого места, имеют одинаковые суммы баллов, то им присваиваются места «от» и «до», например: 5–7.

5.5. Оргкомитет имеет право ввести дополнительные номинации при определении победителей и призеров с присуждением соответствующих дипломов.

6. Награждение победителей

6.1. После подведения итогов победителям и призерам олимпиады вручаются или высылаются по почте дипломы и призы, если они были заявлены учредителями до начала олимпиады. Всем участникам вручаются дипломы участника. Члены жюри награждаются благодарственными письмами.

7. Финансирование

7.1. Финансовые расходы на проведение осуществляются за счет финансового обеспечения субсидий на выполнение государственного задания на оказание государственных услуг /703/875/15/6/01/43690/611, разрешается привлекать средства спонсоров.