

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Лицей №10» города Советска Калининградской области**

**ПОЛОЖЕНИЕ**

**VIII ОТКРЫТАЯ  
УНИВЕРСИАДА ПО ИНФОРМАТИКЕ  
«Мир алгоритмов»**

**Советск. 2024г.**

## 1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Открытая универсиада «Мир алгоритмов» учреждена управлением образования администрации Советского городского округа Калининградской области в рамках проекта развития физико-математического направления.

**Миссия универсиады** – привлечь подрастающее поколение к участию в конкурсах, олимпиадах и турнирах по программированию. Повысить интерес учащихся к предмету информатика и ИКТ.

### 1.1. Цели и задачи конкурса

Главная цель конкурса – повысить активность учащихся в области изучения программирования.

**Задачи:** организовать и провести универсиаду, позволяющую начинающим программистам сделать свой первый шаг на пути к олимпиаде по программированию.

### 1.2. Тема универсиады

Все задания универсиады составлены по теме «Алгоритмы». Широкий спектр «Миров», в которых представлена эта тема в информатике подчеркивает его многогранность. Каждый участник может выбрать и выполнить задание именно в том виде, который ему более знаком. Участники могут программировать робота-исполнителя или писать программу на языке программирования. Поэтому тема Универсиады «МИР АЛГОРИТМОВ» - «Алгоритмика и программирование».

## 2. ПРАВИЛА УЧАСТИЯ

### 2.1. Требования к составу участников

Участниками Универсиады могут стать учащиеся 5-х – 9-х классов. Участники могут быть участниками команд от ОУ или персональными участниками (Команда -1 человек) от своих ОУ. От каждой школы может быть представлено несколько команд. Каждая команда может состоять из 5 человек. Команда может состоять из учеников разных параллелей.

### 2.2. Для участия необходимо до 02 апреля сделать заявку по адресу: <https://forms.gle/obYS2sb54hybiFA89>

№	Фамилия	Имя	Класс	ПО (указать среду программирования, среду роботов)	ОУ	Название команды	Учитель (ФИО полностью, предмет)	e-mail, телефон
1								
2								
3								
4								
5								

На адрес: [olishevskiy@10lic.ru](mailto:olishevskiy@10lic.ru)

Количество участников ограничено.

Состав определяется по мере поступления заявок.

## 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ УНИВЕРСИАДЫ

### 3.1. Организация универсиады

#### 3.1.1. Место проведения

Открытая Универсиада «Мир алгоритмов» проводится очно-заочно в МАОУ «Лицей №10» г.Советска - опорной площадки по физико-математическому направлению Калининградской области. г.Советск, ул.Жилинское шоссе, д.7.

### 3.1.2. Дата и время проведения

Мероприятие состоится 04.04.2024г. в МАОУ «Лицей №10» г.Советска по адресу: г.Советск, ул.Жилинское шоссе, д.7. Начало в 11.00 часов.

Команда входит по выданному логину и паролю для каждого члена команды на тур программирования.

Общие конкурсы, тесты команда проходит вместе. На программировании каждый участник должен сидеть за отдельным рабочим местом и решать задачи.

### 3.1.3. Контактная информация

Email: [olishevskiy@10lic.ru](mailto:olishevskiy@10lic.ru)

Ответственное лицо: [Олишевский Олег Францевич т. 89211060560](tel:89211060560)

Секретариат лицея: [+74012973921](tel:+74012973921)

## 3.2. Порядок проведения

### 3.2.1. Регламент состязаний:

#### 3.2.2. Виды состязаний

- Написание программ на языках программирования и в алгоритмических средах. (Примерные задания смотрите в Приложении №1).
- Прохождение теста on-Line по основным темам информатики: кодирование, единицы измерения информации, алгоритмические конструкции.
- Сборка модели по визуальному алгоритму на основе простейшего конструктора «Механические модели».
- Творческое задание: 3D-графика (1 человек от команды)
- Самопрезентация команды.
- 

## 4. КОНКУРСНАЯ КОМИССИЯ И ПРИНЦИПЫ ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТ

4.1. **Состав конкурсной комиссии** формируется из преподавателей информатики, представивших своих учеников на Универсиаду по факту их личного присутствия и группа старшеклассников-организаторов.

4.1.1. В случае участия большого количества участников (более 40) комиссия оставляет за собой право продолжить проверку работ после подведения итогов по остальным видам соревнований и заключительного выступления команд. Ознакомить всех участников с окончательными результатами по завершению проверки. Все дипломы и грамоты будут переданы в учебные организации участников Универсиады.

4.2. **Проверка работ** осуществляется согласно разработанным инструкциям. Перед началом работы все участники конкурсной комиссии проходят инструктаж.

### 4.3. Виды проверочных работ:

4.3.1. **Программирование:** организаторы в аудиториях раздают участникам, согласно рассадке, их логины и пароли. Помогают участникам войти на сайт и правильно прикрепить ответы к заданиям. Записывают в протокол какие именно задания сдал участник и участник подписывается. Проверка задач осуществляется по инструкции (выдается на инструктаже).

4.3.2. **Тестирование:** участники проходят тест на сайте под своими логинами и паролями.

4.3.3. **Конструирование:** модели оцениваются комиссией, которая проходит по командам и смотрит результат сборки модели.

4.3.4. **Творчество:** представляется и оценивается в общем зале путем суммирования баллов всех участников комиссии, состоящей из учащихся старших классов.

4.3.5. **Отзыв.**

#### 4.4. Максимальное количество баллов в разных видах состязаний

№	Вид состязаний	Максимальное количество баллов
1.	Программирование	60 баллов
2.	Тестирование	20 баллов
3.	Конструирование	30 баллов
4.	Творчество	17 баллов
5.	Отзыв	3 балла
	Максимальное значение:	130 баллов

#### 5. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ И НАГРАЖДЕНИЕ

- 5.1. Личное первенство всех участников по параллелям.
- 5.2. Командное первенство по принципу суммы пяти лучших результатов в команде и результаты конкурса «Творчество».
- 5.3. Все участники Универсиады получают сертификат участника.
- 5.4. Победители и призеры в личном первенстве по программированию награждаются 1-м, 2-м и 3-м местом по параллелям.
- 5.5. Победители и призеры в командном зачете награждаются 1-м, 2-м и 3-м местом по параллелям, если команда состоит из разновозрастных участников, то она оценивается по классу старшего участника этой команды.
- 5.6. Команда, одержавшая первенство в Универсиаде награждается кубком.
- 5.7. Победители в личном зачете награждаются призами.
- 5.8. Учителя награждаются благодарственным письмом за подготовку команды-участника и грамотой за подготовку победителей и призеров Универсиады.
- 5.9. Учителя, участвующие в проверке заданий, награждаются благодарственным письмом.

#### 6. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

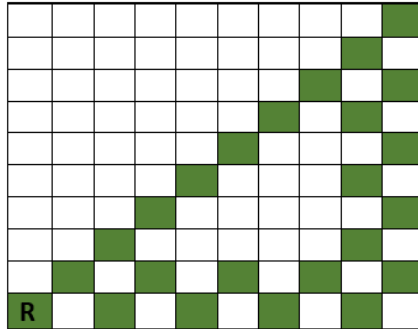
- 6.1. Итоги Универсиады будут опубликованы на сайте Организатора – МАОУ «Лицей №10» г.Советска и управления образования администрации Советского городского округа.
- 6.2. Участие в Универсиаде означает полное согласие на принятые правила и размещение информации об участниках в сети интернет.

## Примерные задания по программированию

### Задача № 1\_1. «Фигура»

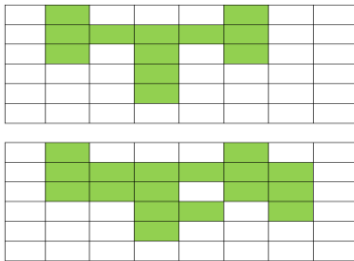
Исполнитель робот (в любой среде: Кумир, ABCNet)

Написать программу, выполняющую которую робот нарисует изображение для поля  $2n \times 2n$  клеточек ( $6 \times 6$ ;  $8 \times 8$ ;  $10 \times 10$ , четное\*четное),  $n$  от 3-х до 5, начальное положение робота R, конечное – любое



(20 баллов)

2. **Вычисление:** написать программу, вычисляющую площадь фигуры. Если размер стороны клеточки равен  $Z$ , а количество клеточек может меняться, так же может меняться вид фигуры.



(5 баллов)

3. **Роботы:** выполнить задания движения робота в замкнутом поле.



(Подобное задание в среде Кумир)

(5 баллов)

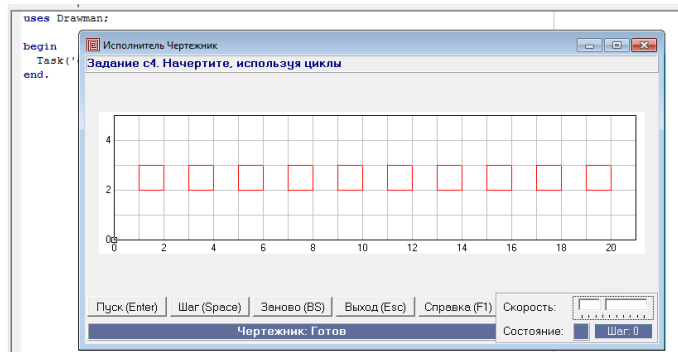
4. **Поиск:** дано  $N$  трехзначных чисел, требуется найти среди них число сумма цифр, которых кратна  $D$ . Где  $N=2..30$ ,  $D=2..5$ . Если нет таких чисел, то вывести сообщение об этом.

**Например:**  $N=3$ ,  $D=2$ , Числа: 123, 452, 854.

**Ответ:** 123.

(10 баллов)

### 5. Алгоритмика: робот чертежник. Нарисовать заданный чертеж.



(Подобное задание в среде Кумир)

(5 баллов)

### 6. Веселый поварёнок

Имя входного файла: juice.in Имя выходного файла: juice.out Ограничения по времени: 2 секунды Ограничения по памяти: 256 мегабайт После окончания поварских курсов Гриша устроился на работу в элитный ресторан. Но, естественно, на первых порах сложных заданий ему не поручают... Вот и сегодня Гриша должен приготовить  $N$  видов свежевыжатых соков, которые заказали организаторы намеченного на вечер банкета. Для приготовления соков требуется  $K$  различных овощей и фруктов, причём в состав одного сока может входить от 1 до  $K$  компонентов. Объём чаши соковыжималки, которой будет пользоваться Гриша, а также количество исходных материалов достаточны для того, чтобы приготовить весь объём требуемого сока за один раз. По технологии, чашу соковыжималки надо помыть после приготовления каждого сока. Но Грише очень не нравится эта операция... Он заметил, что если в состав следующего сока входят все компоненты, требуемые для изготовления предыдущего, то чашу можно и не мыть. Так, после приготовления яблочного сока можно обойтись без мытья чаши перед приготовлением яблочно-ананасового сока. Помогите Грише и рассчитайте минимальное количество операций мытья чаши, которые потребуются для приготовления всех соков. Естественно, после выполнения работы чаша должна быть чистой! Формат входных данных. В первой строке записываются целые величины  $N$  и  $K$  ( $1 \leq N, K \leq 300$ ). Далее следуют  $N$  строк, каждая из которых описывает рецепт изготовления одного сока. Первое число этой строки  $m$  ( $1 \leq m \leq K$ ) — количество компонентов сока. Далее следуют  $m$  различных целых чисел, каждое из которых находится в интервале от 1 до  $K$  включительно — номера компонентов, которые входят в состав соответствующего сока. Гарантируется, что набор компонентов различен для различных соков. Формат выходных данных. Выведите единственное число — минимальное количество операций по мытью чаши. Примеры входных и выходных данных:

3 2 1 1 1 2 2 1 2	2
4 4 1 1 1 2 1 3 1 4	4

**В зачет личного первенства будут учтены все задачи. В зачет команды войдут, только три лучшие результата.**