

Вступление А.Г. КУШНИРЕНКО к докладу сотрудников НИИСИ РАН

МИРЕРА – система
непрерываемого образования



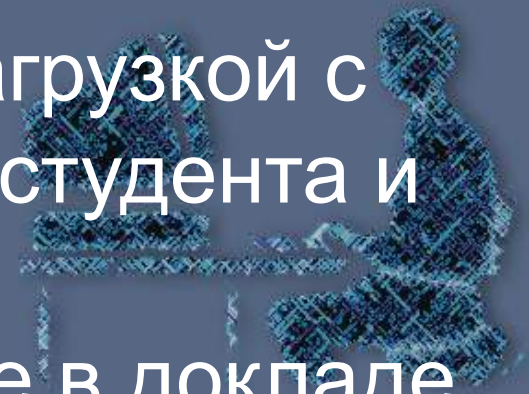
Пример из жизни профессора А.Г. Леонова Осенний семестр 2016

60 студентов мехмата МГУ и

60 студентов физфака МПГУ

Выполнили и сдали на проверку около
1200 заданий по программированию в 5
системах программирования ПиктоМир,
КуМир, ЭВМ-практикум, Qt, C++

Как справиться с подобной нагрузкой с
максимальной пользой для студента и
с минимальной перегрузкой
преподавателя Ответ – ниже в докладе



#Мирера - система поддержки непрерываемого образования

Леонов Александр Георгиевич
проф. МПГУ, в.н.с. МГУ

Райко Миля Вячеславовна

Бесшапошников Никита Олегович

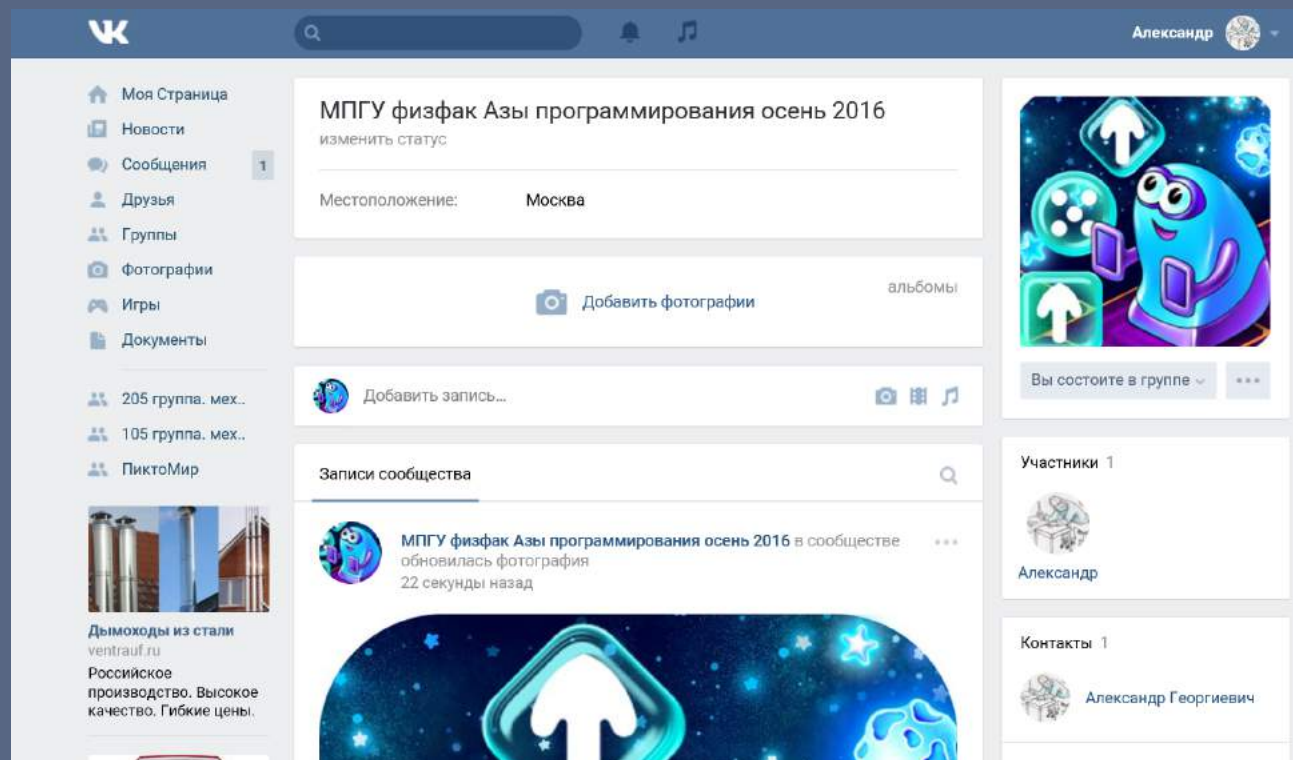
Еремин Данила Борисович

– научные сотрудники
ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН

mail:dr.l@math.msu.su



Площадкой для общения с учениками
должны стать социальные сети, в
настоящее время занимающие
львиную долю времени проводимого в
Интернете
современными
молодыми
людьми.



#УЧЕНИКИ #ВОЗРАСТ

Понижение возраста освоения наиболее важных для нашей цивилизации понятий.

Объем знаний и умений, который нужно освоить современному школьнику и студенту, давно исчерпал возможность изучения в аудиторные часы учебных заведений, отведенные на соответствующие предметы в процессе образования.



- Новости
- Общения
- Узья
- Группы
- Фотографии
- Игры
- События (beta)
- Документы

- 5 группа. мех..
- 5 группа. мех..
- ктоМир
- ИГУ физфак Азы..



выгодный
 МБ на интернет
 10 руб. за минуту
 ра

Квартиры в ЖК
REDA
Сэкономьте деньги!

где выгодно
 !
 artal.ru
 пропустить,



Татьяна 23:43

Это вторник

20 декабря 2016



Эльвира

20.12.16



dau.c

1 Кб

если просто один и тот же код несколько раз прогонять через а аут

то крашится иногда :D

а так работает



Александр 23:45

Если нужно НЕ трогать массивы, то только так и можно. Кроме того, не нужно писать $A[i]=A[i]-B[i]$, надо сравнивать сразу $A[i]-B[i]$

21 декабря 2016



Татьяна 10:01

Доброе утро!

Там прибавилось задач в папках :)



Александр 11:48

Отлично.



Татьяна 17:15

У Бориса была 7 задача

Простите за наглость, но Вы не смотрели её ещё случайно?



Борис

21.12.16

Я очень переживаю за свое детище

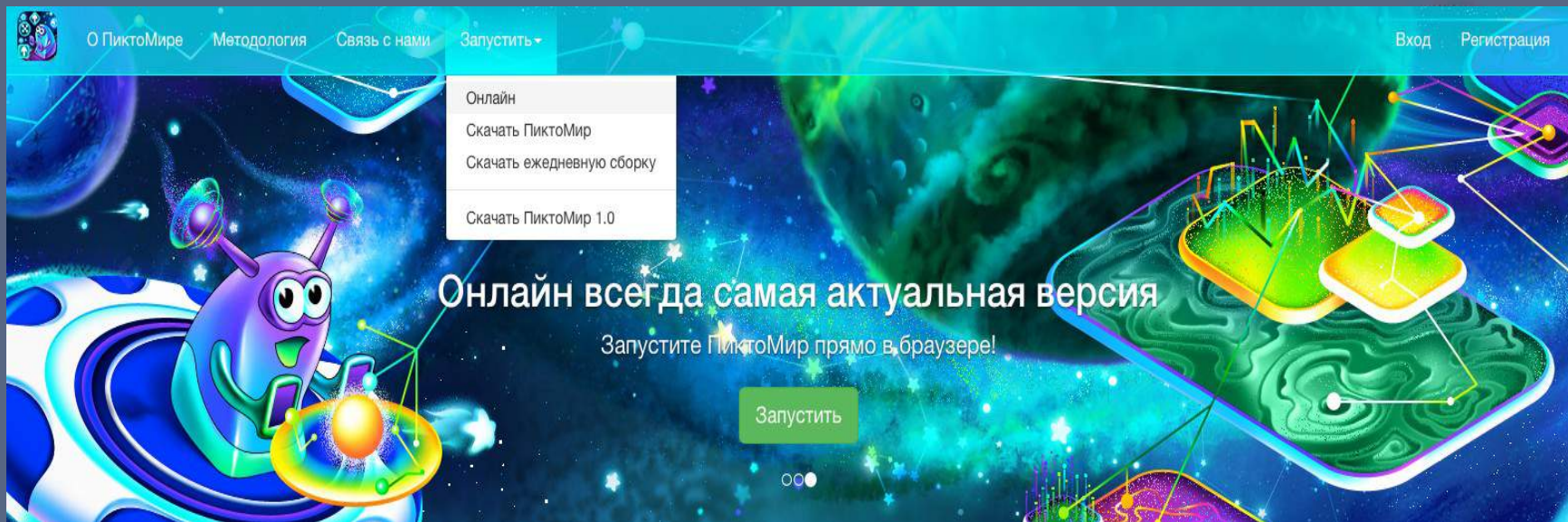


Александр 18:20

1) $\text{int } q, i, N=0, x;$

- Все сообщения
- Непрочитанные
- Важные сообщения
- Татьяна Хан**
- Боцман Тагиров
- Кристина Николаева
- Даниил Исхаков
- Юлия Коршунова
- Кирилл Мащенко
- Саша Рассохина
- Александр Бузыкканов

Одной из основных методов современного образования должен стать *непрерываемый* процесс обучения при котором обучаемому доступны не только онлайн-материалы осваиваемых курсов, включая автоматизированные практикумы, но и сам учитель в режиме 24x7.



В помощь педагогу и была разработана Система (и портал) Мирера (<http://www.mirera.ru>).

The screenshot displays the Mirera website interface. At the top, the browser address bar shows "mirera.ru". The page header includes "Mirera" on the left and "Аккаунт", "Настройки", and "Выйти" on the right. A left sidebar contains navigation links: "Аккаунт", "Курсы" (highlighted), "Программы", "Приложения", "Настройки", and "Выход". The main content area is titled "Курсы" and features a green "+ Создать курс" button. Below this, there are three course cards:

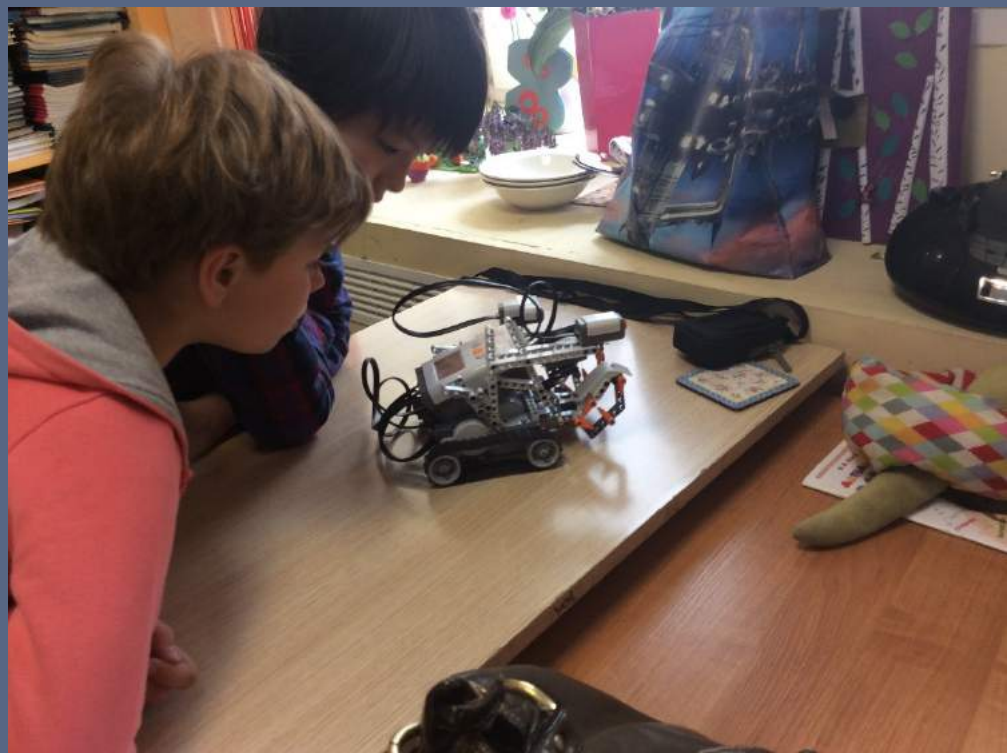
- Мех-мат 1 курс 1 семестр**: Includes a photo of a lecture and the text "Курс для студентов первого семестра мехмата МГУ".
- Мех-мат 2 курс 1 семестр**: Includes a photo of a lecture and the text "Курс для студентов третьего семестра мехмата МГУ".
- МПГУ физфак 1 курс осень 2016**: Includes the logo of Moscow Pedagogical State University (MPGU) and the text "Выравнивающий курс 'Азы программирования'".

At the bottom, there is a card for "Алгоритмика 7-9" with a photo of a person working on a computer.

#АЛГОРИТМИКА #ГРАМОТНОСТЬ

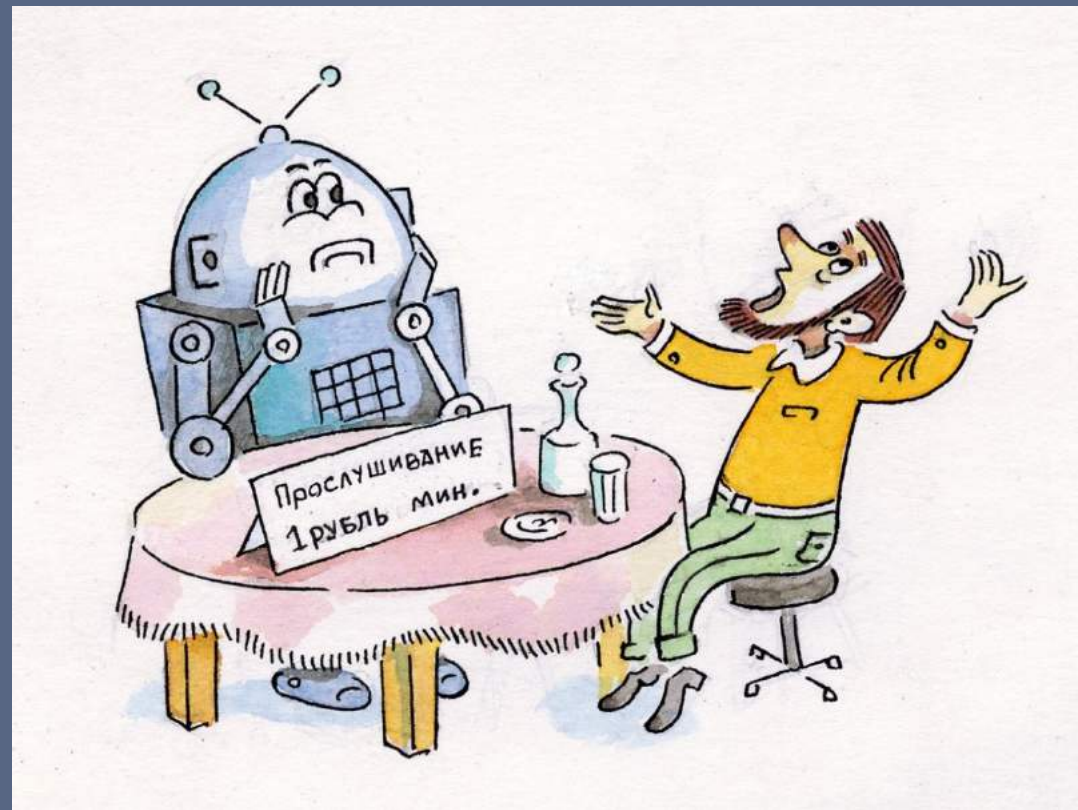
Алгоритмика – элемент общей культуры
(курсы математики, информатики, технологии).
Как элемент инженерного образования.
Инженерное образование очень длинное.

Матклассы
– 3 года.
Инженерные
классы
– 5-6 лет.



#ПРАВИЛЬНОСТЬАЛГОРИТМА

Теорема. Задача проверки правильности алгоритма, записанного на языке, в котором есть целочисленные переменные и цикл пока – алгоритмически неразрешима.



Основной единицей в системе Мирера является курс, который содержит материалы, задания и контрольные работы

The screenshot displays the Mirera website interface. At the top, the browser address bar shows "mirera.ru". The main navigation menu on the left includes: Аккаунт, Курсы (highlighted), Программы, Приложения, Настройки, and Выход. In the top right corner, there are links for Аккаунт, Настройки, and Выйти.

The main content area lists three topics:

- Тема 1. «Методика пиктограммного программирования».
- Тема 2. «Исполнитель Робот в системе КуМир».
- Тема 3. «Решение стандартных задач по программированию (в объеме кодификатора ЕГЭ 2011-2015 гг.) в системе КуМир».

Below the topics, there are several task cards:

- A large card with a plus sign icon.
- Two cards titled "Робот 3. Бонус" (Robot 3. Bonus). Each card shows a window titled "Робот 3 - Практикум" with a task list: "Задание 1: Составн...", "Задание 2: Циклы и...", and "Задание 3: Рекурсия". Under "Задание 3", sub-tasks 3.A, 3.B, 3.C, 3.D, and 3.E are listed with 'X' icons. The text on the right of the window reads: "Задачи на рекурсию. При выполнении заданий этого листа нельзя пользоваться циклами." Below these cards is the text "Задачи для 101 и 102 группы" and "Задачи для 103 и 104 группы".
- Three cards at the bottom: "Робот 1. 101-102", "Робот 1. 103-104", and "Робот 2. 101-102". Each shows a window with a grid-based task environment. The "Робот 2. 101-102" card shows a window titled "Робот2.Вариант1 - Практикум" with a task list: "Задание 1" and a description: "Робот находится на бесконечном поле в левом нижнем углу закрашенного прямоугольника. Напишите".

Обучаемый может выбрать (а иногда и должен) курс и записаться на него.

mirera.ru

Mirera Аккаунт Настройки Выйти

Аккаунт Курсы / Мех-мат 2 курс 1 семестр


Курсы Курс для студентов третьего семестра мехмата МГУ

Программы


Приложения

Настройки

Выход




Структуры данных




Задачи по структурам данным

Стековый калькулятор




В каждой задаче необходимо дописать функции-члены класса

Виртуальный диск



Реализовать виртуальный диск

Файловая система



Простейшая файловая система

Для студентческих групп педагог сначала создает авторскую группу В контакте (<http://vk.com>), члены которой автоматически получают информационные материалы, приглашения на контрольные работы и пр., заранее сформированные педагогом и «привязанные по времени» к текущему курсу.



105 группа. мехмат. ЭВМ

7 сен в 16:18

#ИНДУКТИВНЫЕФУНКЦИИ

Тема 1. Программирование индуктивных функций. Задачи ДО 19 октября.



Тема 1. Программирование индуктивных функций 2016+.pdf
244 Кб

Александр Георгиевич

Мне нравится 7

Комментировать



105 группа. мехмат. ЭВМ

7 сен в 15:55

#КАКРАБОТАТЬДОМА

Как практиковаться на Си дома, если у Вас MS Windows.



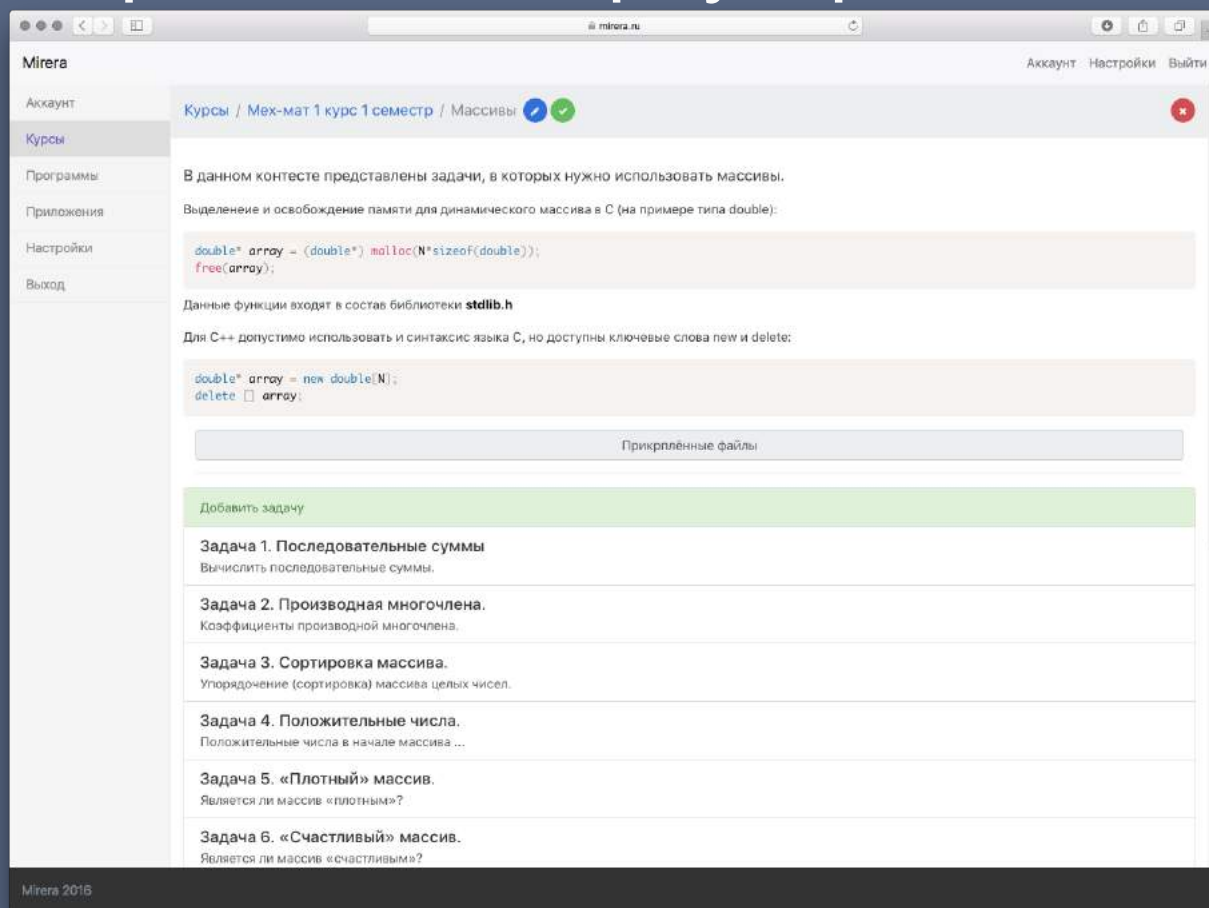
Как практиковаться на С дома (2016+).pdf
676 Кб

Александр Георгиевич

Мне нравится 5

Комментировать

Обучаемый может выполнять задания в любое удобное ему время, требует лишь доступ в интернет и компьютер/планшет/смартфон с современным браузером.



The screenshot shows a web browser window with the URL `mirera.ru`. The page title is "Курсы / Мех-мат 1 курс 1 семестр / Массивы". The left sidebar contains navigation links: "Аккаунт", "Курсы", "Программы", "Приложения", "Настройки", and "Выход". The main content area has a header "Курсы / Мех-мат 1 курс 1 семестр / Массивы" with status icons. Below the header, there is a text block: "В данном контексте представлены задачи, в которых нужно использовать массивы. Выделение и освобождение памяти для динамического массива в C (на примере типа double):". This is followed by two code blocks. The first shows C code: `double* array = (double*) malloc(N*sizeof(double)); free(array);`. The second shows C++ code: `double* array = new double[N]; delete array;`. Below the code, there is a section "Прикрепленные файлы" and a "Добавить задачу" button. A list of tasks follows: "Задача 1. Последовательные суммы", "Задача 2. Производная многочлена", "Задача 3. Сортировка массива", "Задача 4. Положительные числа", "Задача 5. «Плотный» массив", and "Задача 6. «Счастливый» массив". The footer of the page says "Mirera 2016".



Общая информация

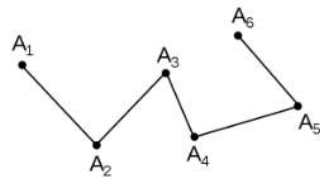
Проверка

Тесты

Название Задача

Файл ▾ Изменить ▾ Вставить ▾ Вид ▾ Формат ▾ Таблица ▾ Инструменты ▾

Ломаной A_1, A_2, \dots, A_n называется фигура, которая состоит из отрезков $[A_1, A_2], [A_2, A_3], \dots, [A_{n-1}, A_n]$



Комментарий

Каждая точка ломаной задаётся парой вещественных координат (x, y) .

Если ломаная задана одной точкой, то длина ломаной 0.

Длина ломаной в которой нет точек полагается равной 0.

Последовательность чисел в файле input.txt

Ответ вывести в файл output.txt

В случае некорректных данных, требуется завершить программу с кодом -1.

Пример:

<input type="text" value="input.txt"/>	<input type="text" value="output.txt"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

p » span

Прикрепить файлы

 файлы не выбраны

Пользователь	Задачи									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1) Buzykanov A.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2) Eryomin D.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3) Tagirov K.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4) Tagirov T.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5) Алехин С.	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+
6) Асылхузин Т.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7) Боровик В.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8) Горяев А.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9) Грагянц Б.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10) Гулевский Е.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11) Гусев М.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12) Данила Е.	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0
13) Евгений К.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14) Егорович Н.	+	-	0	0	0	0	0	0	0	0
15) Загорский А.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16) Зонов Е.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

#АЗЫПРОГРАММИРОВАНИЯ

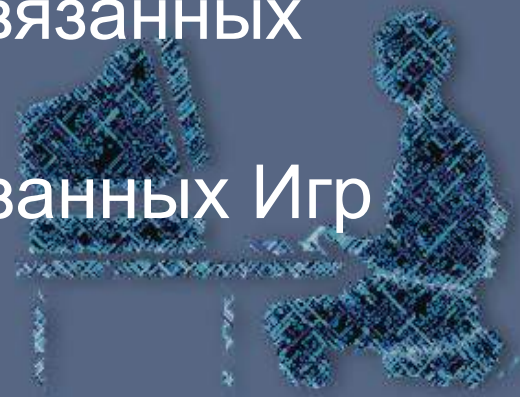
#ФИЗФАК #ОСЕНЬ2016

В первом месяце используется бестекстовая среда программирования **ПиктоМир**.

Методические единицы в Пиктомире:

Игра - набор тематически связанных заданий

Мир – набор тематически связанных Игр



#УПРАВЛЕНИЕ #РОБОТ

Изучаем понятия:

#ИСПОЛНИТЕЛЬ #СИСТЕМАКОМАНД

#ПРИНЦИППРОГРАММНОГОУПРАВЛЕНИЯ

#СОСТАВЛЕНИЕПРОГРАММЫ

#ИСПОЛНЕНИЕПРОГРАММЫ

Изучаем и конструкции:

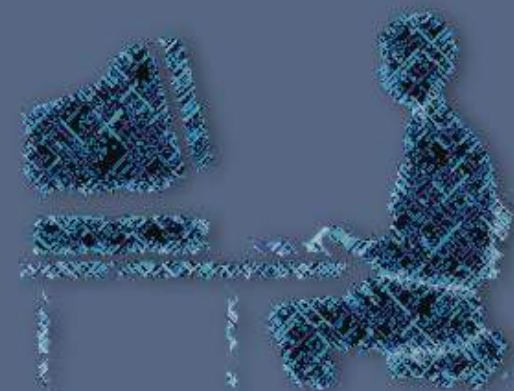
#ПОДПРОГРАММА

#ПОВТОРИТЕЛЬ



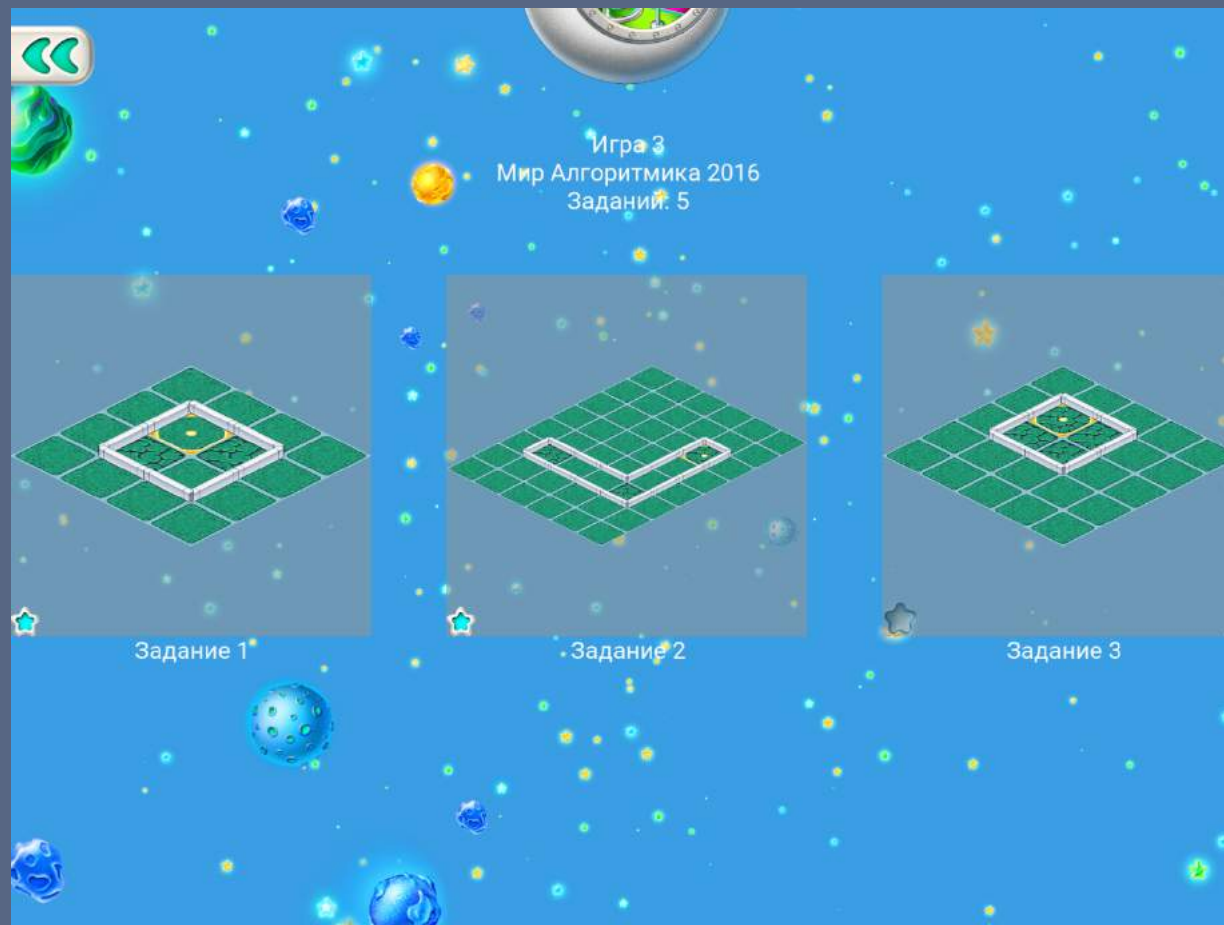
#ПИКТОМИР #МИРЫ #ИГРЫ

Единица работы на компьютере – Игра



#ПИКТОМИР #МИРЫ #ИГРЫ

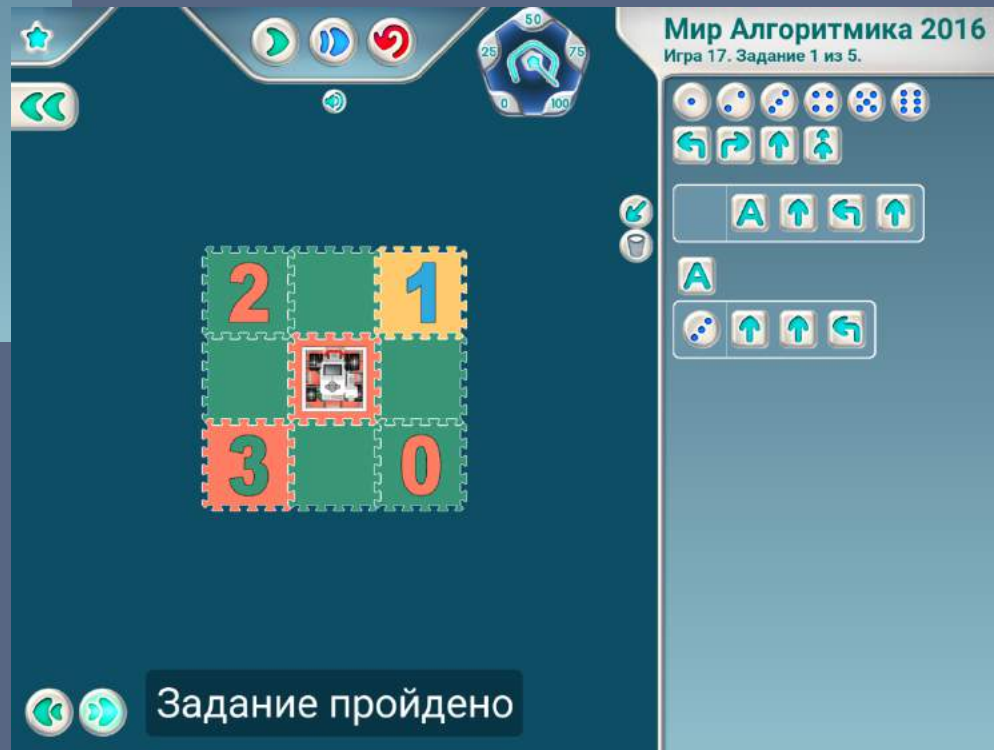
Уровни Игры 3



#ВИРТУАЛЬНЫЙРОБОТ

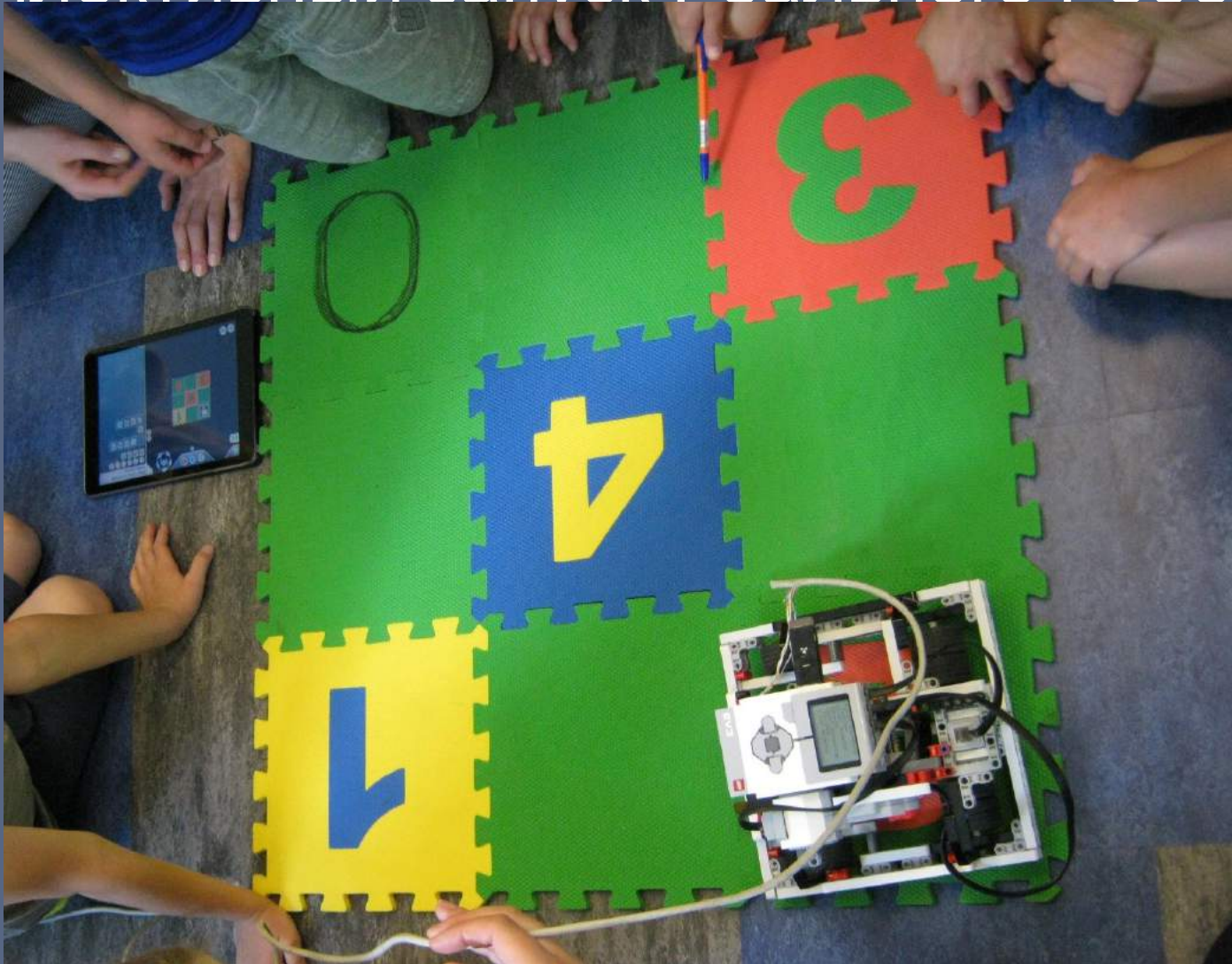
Вертун в виртуальном Мире «Коврики»

Отладка программы на компьютере



#РЕАЛЬНЫЙРОБОТ

Коллективный запуск Реального Робота



В настоящее время система Мирера работает в режиме опытной эксплуатации на механико-математическом факультете МГУ им.М.В.Ломоносова в осеннем семестре 2016/2017 года в рамках занятий по курсу «Работа на ЭВМ и программирование» со студентами 1 и 2 курса (языки С и С++) и в Московском педагогическом государственном университете на физическом факультете в рамках выравнивающего курса по программированию (КуМир и ПиктоМир)

Дополнительно проверяющая система контролирует “списывание” учащимися, используя простейшие алгоритмы сверки сдаваемых работ. Это позволяет исключить до 80-85% плагиата при выполнении заданий.



В соответствии с требованиями ФГОС на портале Мирера также можно формировать портфель достижений учеников, в который, по желанию преподавателя, могут входить выборки выборки выполненных заданий, результаты прохождения курсов, включая сертификаты о прохождении курсов и олимпиад, индивидуальные работы ученика, с приложениями самих работ: текстов, бумажных или электронных документов, фотографий и т.д.

