



# ОПЫТ ИНТЕГРАЦИИ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ КУМИР В ПЛАТФОРМУ

МИРРА



## Докладчики:

Леонов А.Г. - Мащенко К.А.

**Авторы :** Кушниренко А. Г.,  
Леонов А. Г., Мащенко К. А.,  
Орловский А. Е., Райко М. В.,  
Шляхов А.В.

# Американский семейный план



«Мы добавляем два года универсального высококачественного дошкольного образования для каждого ребенка в Америке. Исследование показывает, что когда дошкольник **учится**, а не просто получает **присмотр и уход**, у него гораздо больше шансов закончить среднюю школу и поступить в колледж...еще мы добавляем два года бесплатного обучения в колледже...»

# ПРЕПОДАВАНИЕ ОСНОВ ИНФОРМАТИКИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ



Алгоритмический язык А.П.

Ершова

И Язык Рапира

«Е-практикум»

ЦОС «КуМир»



# ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ



## ТРЕБОВАНИЯ ВРЕМЕНИ

- Включение цифровых образовательных сред в контент
- Автоматическая проверка заданий
- Проверка на антиплагиат
- Web - приложения



## ОСОБЕННОСТИ ЦОС КУМИР

- Требуется установка на компьютер
- Непосредственный контакт с учителем
- Ученик может отправить чужую тетрадь

**ВСЕ ЭТИ ПРОБЛЕМЫ ВОЗМОЖНО РЕШИТЬ,  
ПРОВЕДЯ ИНТЕГРАЦИЮ ЦОС КУМИР В  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПЛАТФОРМУ МИРЕРА**

# ПРОЦЕСС ИНТЕГРАЦИИ



Доработка  
компилятора КуМир  
для встраивания в  
Миреру

Возможность  
создавать и проверять  
решения на  
школьном  
алгоритмическом  
языке  
непосредственно в  
Мирере

1. Попытка от 18.05.2022, 13:31:26  
Пройдено

Компилятор: КуМир

Тесты

1 2 3 4 5 6

Входные данные:

Ввод из консоли  
10230450

Сообщение об ошибке:  
std\_err

Ожидаемый результат:

Вывод консоли  
"10230450"

Полученный результат:

Вывод консоли  
"10230450"

Код завершения  
0

Код завершения  
0

Решение

```
solution.kum
1 алг лит Десятичная запись(цел a)
2 дано a > 0
3 надо | знач = десятичная запись числа
4 нач
5 цел чис, ост, сим циф
6 чис := a
7 знач := ""
8 нц пока чис > 0
9 ост := mod(чис, 10)
10 чис := div(чис, 10)
11 циф := символ(код("0") + ост)
12 знач := циф + знач
13 кц
14 кон
```

# ПРЕИМУЩЕСТВА ПОСЛЕ ИНТЕГРАЦИИ



Эталонные решения

Набор тестов

Расцветка программы в  
стиле КуМира

Возможность  
подготовки шаблонов  
задач

Возможность проверки  
задачи с графическими  
исполнителями Робот и  
Чертежник

The screenshot shows the KUMIR programming environment. At the top, there is a title bar "Кумир Робот" and a file name "solution.kum". Below the title bar, there are icons for file operations. The main area contains a program with the following code:

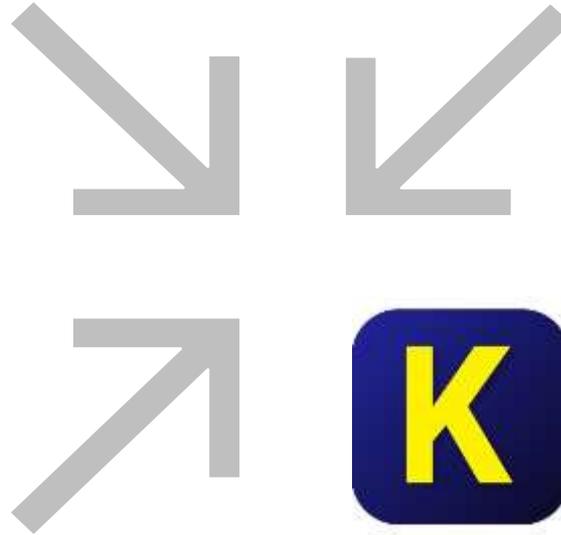
```
1 использовать Робот
2 алг Переместить робота из A в B закрасив отмеченные клетки
3 дано | Робот в клетке A, некоторые клетки отмечены
4 надо | Робот находится в клетке B
5      | Все отмеченные клетки закрасены
6 нач
7   нц 5 раз
8     нц 7 раз
9       вправо
10    кц
11   нц 7 раз
12     влево
13     закрасить
14   кц
15   вниз
16 кц
17 кон
```

At the bottom of the window, there is a file upload section with a "Загрузите файл" button and a text input field "Выберите или переместите файл сюда". Below this, there are two buttons: "Проверка решения" (green) and "Скачать решение" (white).

# ВЫВОДЫ

Увеличение числа  
подготовленных  
задач с  
решениями в  
Мирере

Добавление  
аутентификации  
пользователя,  
позволяющей  
однозначно  
идентифицировать  
работу ученика



Визуализация  
результатов работы  
программы на  
алгоритмическом языке  
с исполнителями Робот  
и Чертежник





ЦОС ПиктоМир, ПиктоМир - К

ДОО 200.000 дошкольников

ЦОС КуМир, ЭВМ-практикум и др.

Более 200.000 школьников.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

Наши системы работают не только в Крыму,

но на территории всей

России и Белоруссии!