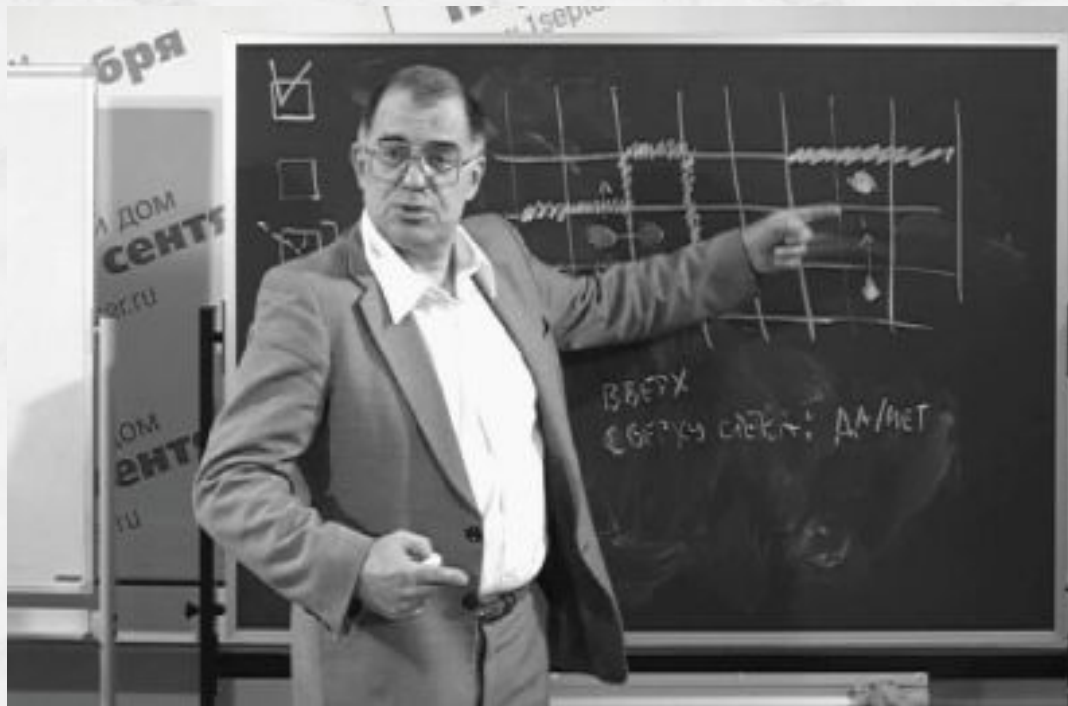


# КуМир.

Презентацию выполнила  
ученица 9' Инжеваткина  
Антонина.

# КуМир (Комплект Учебных МИРов)

- — система программирования, предназначенная для поддержки начальных курсов информатики и программирования в средней и высшей школе. Основана на методике, разработанной во второй половине 1980-х годов под руководством академика А. П. Ершова. Эта методика широко использовалась в средних школах СССР и России.

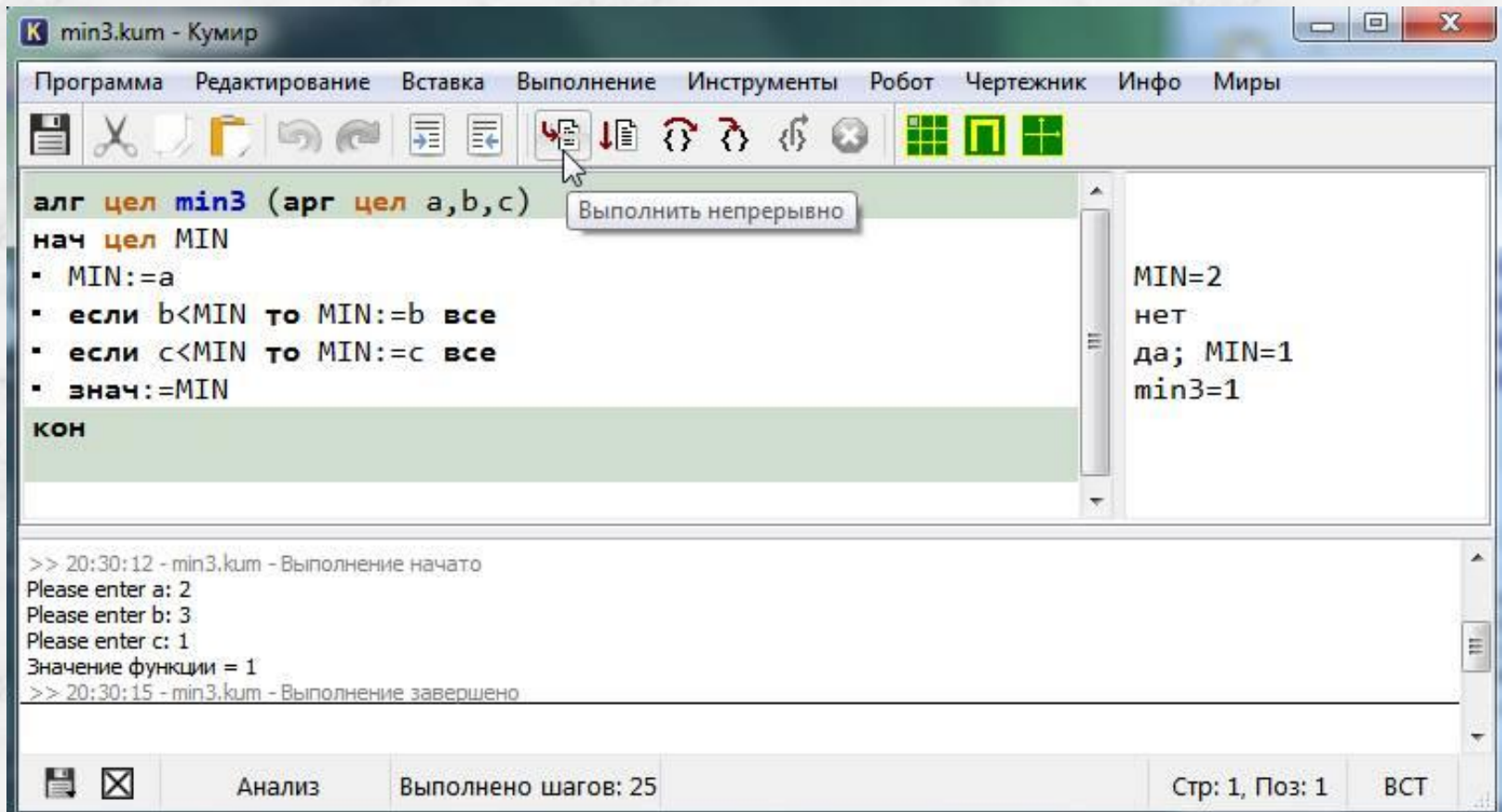


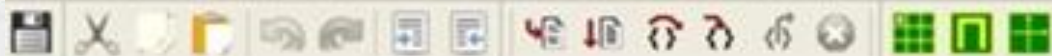
- Создатель среды КуМир Кушниренко Анатолий Георгиевич. В системе КуМир используется придуманный А. П. Ершовым школьный алгоритмический язык — простой алголоподобный язык с русской лексикой и встроенными командами управления программными исполнителями (Робот, Чертёжник). Эти же исполнители изучаются по программе Босовой Л.Л. в 7 классе.





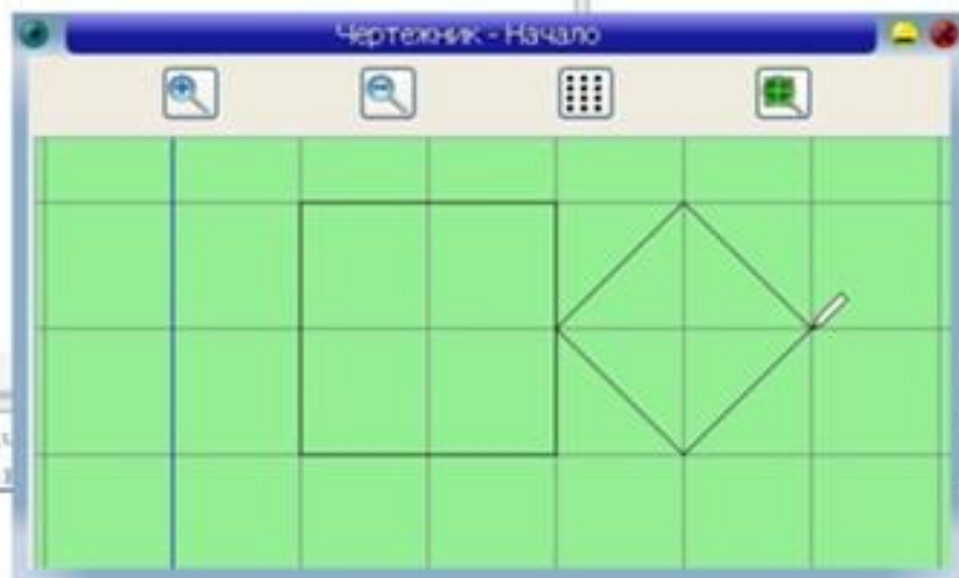
- При выполнении программы в пошаговом режиме КуМир выводит на поля результаты операций присваивания и значения логических выражений. Это позволяет ускорить процесс освоения азов программирования.





```
1 использовать Чертежник
2 алг Узор
3 нач
4   • снести́ться в точку (1,1)
5   • опустить перо
6   • нц 5 раз
7     • • снести́ться в точку (1,3)
8     • • снести́ться в точку (3,3)
9     • • снести́ться в точку (3,1)
10    • • снести́ться в точку (1,1)
11    • • поднять перо
12    • • снести́ться в точку (3,2)
13    • • опустить перо
14    • • снести́ться в точку (4,3)
15    • • снести́ться в точку (5,2)
16    • • снести́ться в точку (4,1)
17    • • снести́ться в точку (3,2)
18    • • поднять перо
19    • • снести́ться в точку (5,2)
20  • кц
21 кон
```

5 раз



&gt;&gt; 11:00:44 - Узор.kit - Выполнение нач

&gt;&gt; 11:00:44 - Узор.kit - Выполнение зав

- Кумир работает в операционных системах Windows или Linux.



## КОМАНДЫ РОБОТА

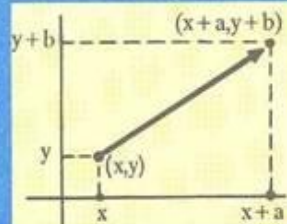
вверх            вниз  
вправо          влево

закрасить

ЛОГ сверху стена            ЛОГ сверху свободно  
ЛОГ снизу стена            ЛОГ снизу свободно  
ЛОГ справа стена            ЛОГ справа свободно  
ЛОГ слева стена            ЛОГ слева свободно  
ЛОГ клетка закрашена    ЛОГ клетка не закрашена  
ВЕЩ температура  
ВЕЩ радиация

## КОМАНДЫ ЧЕРТЕЖНИКА

поднять перо  
опустить перо  
сместиться в точку( арг вещ  $x, y$  )  
сместиться на вектор( арг вещ  $a, b$  )



## ОБЩИЙ ВИД АЛГОРИТМА

АЛГ имя( аргументы и результаты )  
ДАНО условия применимости алгоритма  
НАДО цель выполнения алгоритма  
НАЧ описание промежуточных величин  
тело алгоритма (последовательность команд)  
КОН

## КОМАНДЫ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО ЯЗЫКА

НЦ число повторений РАЗ  
| тело цикла (последовательность команд)  
КЦ

НЦ ПОКА условие  
| тело цикла (последовательность команд)  
КЦ

НЦ ДЛЯ  $i$  ОТ  $i_1$  ДО  $i_2$   
| тело цикла (последовательность команд)  
КЦ

ЕСЛИ условие  
| ТО серия 1  
| ИНАЧЕ серия 2  
ВСЕ

ЕСЛИ условие  
| ТО серия 1  
ВСЕ

ВЫБОР  
| ПРИ условие 1 : серия 1  
| ПРИ условие 2 : серия 2  
| ...  
| ПРИ условие  $n$  : серия  $n$   
| ИНАЧЕ серия  $n+1$   
ВСЕ

ВЫБОР  
| ПРИ условие 1 : серия 1  
| ПРИ условие 2 : серия 2  
| ...  
| ПРИ условие  $n$  : серия  $n$   
ВСЕ

УТВ условие

ВВОД имена величин

ВЫВОД тексты, имена величин, выражения, НС

вызов:            имя алгоритма( аргументы и имена результатов )

присваивание:    имя величины := выражение



## ТИПЫ ВЕЛИЧИН

целые цел  
 вещественные вещ  
 логические лог  
 символьные сим  
 литерные лит

Таблицы:  
 целые цел таб  
 вещественные вещ таб  
 логические лог таб  
 символьные сим таб

Пример описания: цел i, j, лит t, вещ таб a [1:50]

## ВИДЫ ВЕЛИЧИН

аргументы (арг) - описываются в заголовке алгоритма  
 результаты (рез) - описываются в заголовке алгоритма  
 значения функций (знач) - описываются указанием типа перед  
 именем алгоритма-функции  
 промежуточные - описываются в строке нач алгоритма  
 общие - описываются после строки исп исполнителя

## ОБЩИЙ ВИД ИСПОЛНИТЕЛЯ

ИСП имя  
 описание общих величин исполнителя  
 команды для задания начальных значений общих величин  
 алгоритмы исполнителя

КОН

## ОБОЗНАЧЕНИЯ ЗНАКОВ ОПЕРАЦИЙ И СТАНДАРТНЫХ ФУНКЦИЙ

Название операции или функции		Форма записи
сложение		$x + y$
вычитание		$x - y$
умножение		$x * y$
деление		$x / y$
возведение в степень		$x ** y$
корень квадратный		sqrt(x)
абсолютная величина		abs(x)
знак числа (-1, 0 или 1)		sign(x)
синус	sin x	sin(x)
косинус	cos x	cos(x)
тангенс	tg x	tg (x)
котангенс	ctg x	ctg(x)
арксинус	arcsin x	arcsin(x)
арккосинус	arccos x	arccos(x)
арктангенс	arctg x	arctg (x)
арккотангенс	arcctg x	arcctg(x)
натуральный логарифм	ln x	ln(x)
десятичный логарифм	lg x	lg(x)
степень числа e (e=2.718281)	$e^x$	exp(x)
минимум из чисел x и y		min(x,y)
максимум из чисел x и y		max(x,y)
остаток от деления x на y (x,y - целые)		mod(x,y)
частное от деления x на y (x,y - целые)		div(x,y)
целая часть числа x		int(x)
случайное число в диапазоне от 0 до x		rnd(x)

**Конец.**

**Спасибо за внимание.**