АЛГОРИТМ И ЕГО ФОРМАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

МБОУ
Мотмосская СОШ

Во многих отраслях человеческой деятельности для достижения требуемого результата используются **алгоритмы**, содержащие чёткие описания последовательности действий.

Определения

Дискретность – разделение алгоритма на последовательность шагов является важным свойством алгоритма.

Результативность – получение из исходных данных результата за конечное число шагов.

Массовость – возможность применения алгоритма к большому количеству различных исходных данных.

Исполнитель алгоритма – управляющий объект в системе управления.

Детерминированность – последовательность выполнения действий.

Каждый исполнитель обладает набором, системой команд, которые он может выполнить.

Свойства алгоритма:

- Результативность и дискретность
- Массовость
- Детерминированность
- Выполнимость и понятность

Определение

Алгоритм – это описание детерминированной последовательности действий, направленных на получение из исходных данных результата за конечное число дискретных шагов с помощью понятных исполнителю команд.

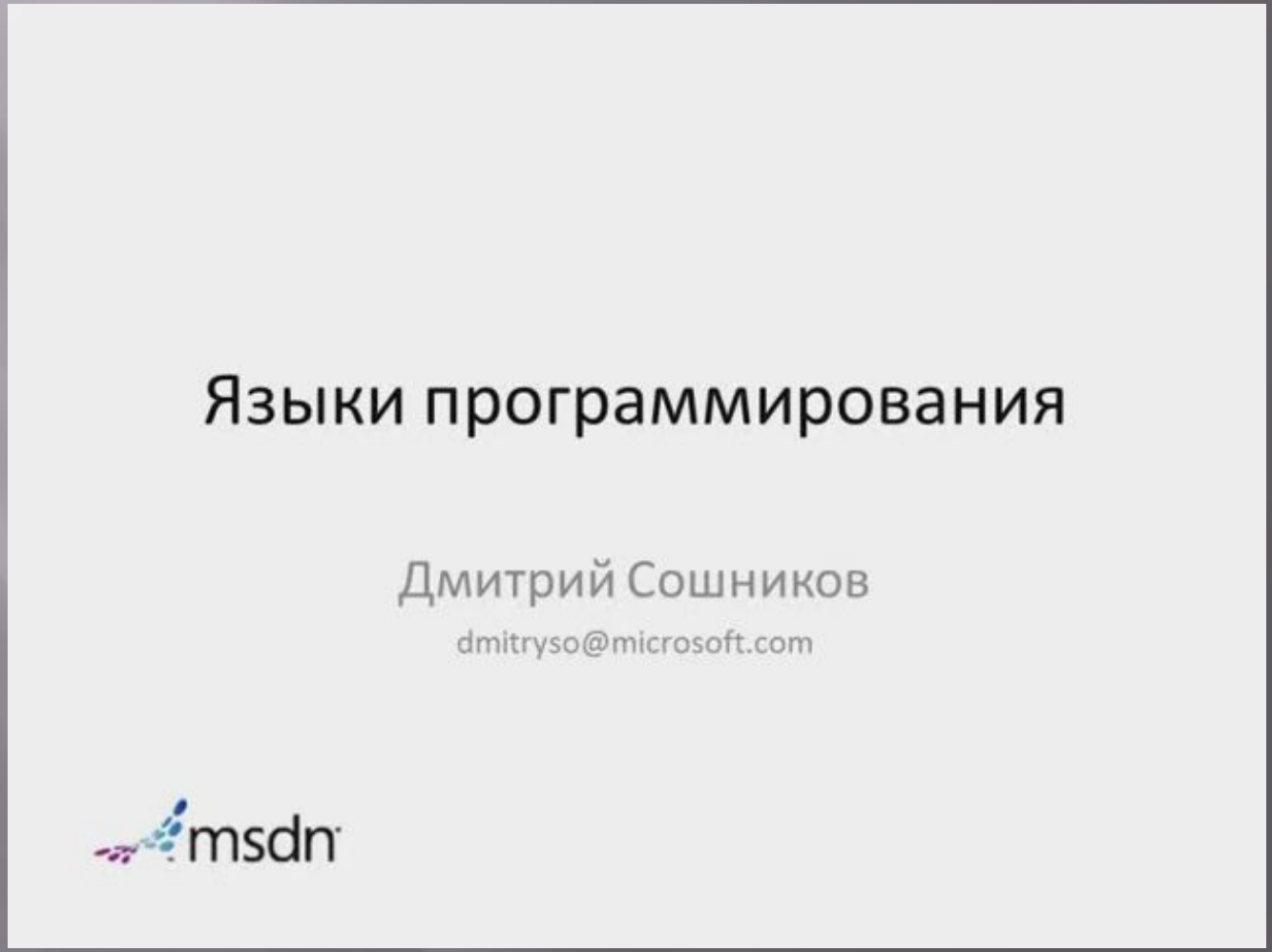
Блок – схемы алгоритмов

Выполнение алгоритмов компьютером

Определение

Программа – алгоритм, записанный на «понятном» компьютеру языке программирования.

История развития языков программирования



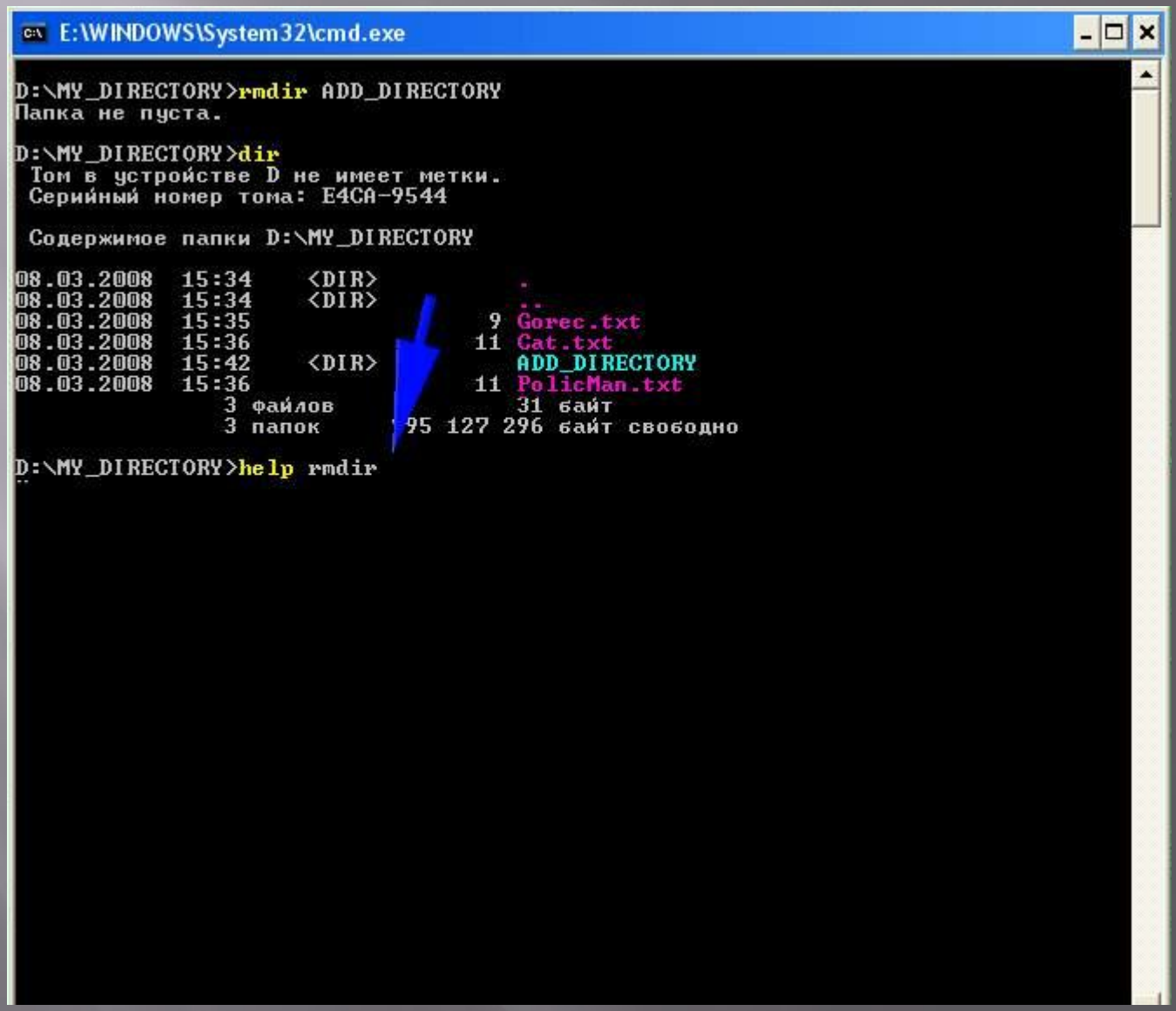
Определение

Машинный язык (40 – 50 –е годы) – это язык, представляющий собой последовательность нулей и единиц.

Ассемблер

Ассемблер (50 е годы) – это язык программирования, который заменял написание нулей и единиц операторами.

Применение в командной строке



Применение ассемблера

Языки программирования высокого уровня

С середины 50-х годов 20 века начали создаваться первые языки высокого уровня.

Одним из первых языков программирования высокого уровня был созданный в 1964 году известный всем Бэйсик. (Basic).

Языки программирования высокого уровня

Наибольшее влияние на переход к структурному программированию оказал язык ALGOL (АЛГОЛ), а затем Pascal, названный в честь великого физика Блеза Паскаля.

Языки программирования высокого уровня

Компания Microsoft создаёт язык Qbasic. В настоящее время данный язык встроен в интегрированную офисную систему LibreOfiice.org

Объектно – ориентированные языки программирования

С 70 –х годов 20 века начали создаваться объектно – ориентированные языки программирования, на которых было удобно программировать в *объектно – ориентированном стиле*.

Объектно – ориентированные языки программирования

- Object Pascal
- Turbo Delphi
- Visual Basic
- Visual C++
- и т.д.

Java

В 90 – е годы 20 века в связи с бурным развитием Интернета был создан **язык Java**, обеспечивающий межплатформенную совместимость.

Платформа .Net

В настоящее время многие программисты используют интегрированную систему программирования Microsoft Studio. Net, разработанную корпорацией Microsoft

Определения

Интерпретатор - это программа, которая обеспечивает последовательный «перевод» команд программы на машинный язык с одновременным их выполнением.

Компилятор – это программа, которая переводит весь текст программы на машинный язык и сохраняет его в исполняемом файле.