



Formerly  transysoft
ENABLING ADVANCED APPLICATIONS

Техническое обучение ISaGRAF

Обзор Workbench

Компоненты ISaGRAF

- **Development Toolkit**
 - Всеобъемлющий набор инструментов/исходных кодов, используемый для переноса целевой исполнительной системы в ОС выбранной платформы
- **Runtime Target**
 - Настраиваемый, переносимый комплекс выполнения, который обрабатывает приложение пользователя
- **Application Workbench**
 - Законченная среда программирования, используемая для разработки, компиляции, загрузки, моделирования и отладки приложений IEC 61131-3 и C

Где размещаются компоненты

- **Development Toolkit**
 - На мощном хост-PC с ОС Windows
 - Windows 3.1x / 9x / NT
- **Runtime Target (ядро и исполнительная часть)**
 - Выполняется в контроллере, реализующем “машину”
 - Аппаратная/ОС независимость
- **Application Workbench**
 - Действует на хост-PC
 - Windows 3.1x / 9x / NT

Стремления ISaGRAF

- **Совместимость & сертификация**
 - Windows, 9x, NT, 2000
 - Flow Chart
 - IEC 61131-3 (Languages)
 - IEC 61131-5 (Communication Function Blocks)
 - 1499 Working Group (Distribution model)
- **Локализация**
 - китайский, английский, французский, немецкий, итальянский, японский, испанский, португальский,
 - русский, & ...
- **член ассоциации PLCopen**

Шесть в одном



ISaGRAF Application Workbench

- **Case-инструмент для управления процессами**
 - инструменты редактирования
 - генерация кода
 - моделирование
 - отладка
 - управление проектом
- **Где Интеграторы и Конечные пользователи будут проводить большую часть своего времени при работе с системой ISaGRAF**
- **Главная часть этого курса**

ISaGRAF: виртуальный PLC

- Встраиваемая Программная Технология для Открытой Автоматизации
- Аппаратно-независимый загружаемый код
- Высокомобильная виртуальная машина
- Standard/public двоичный код
- Стандартные шлюзы для открытых расширений

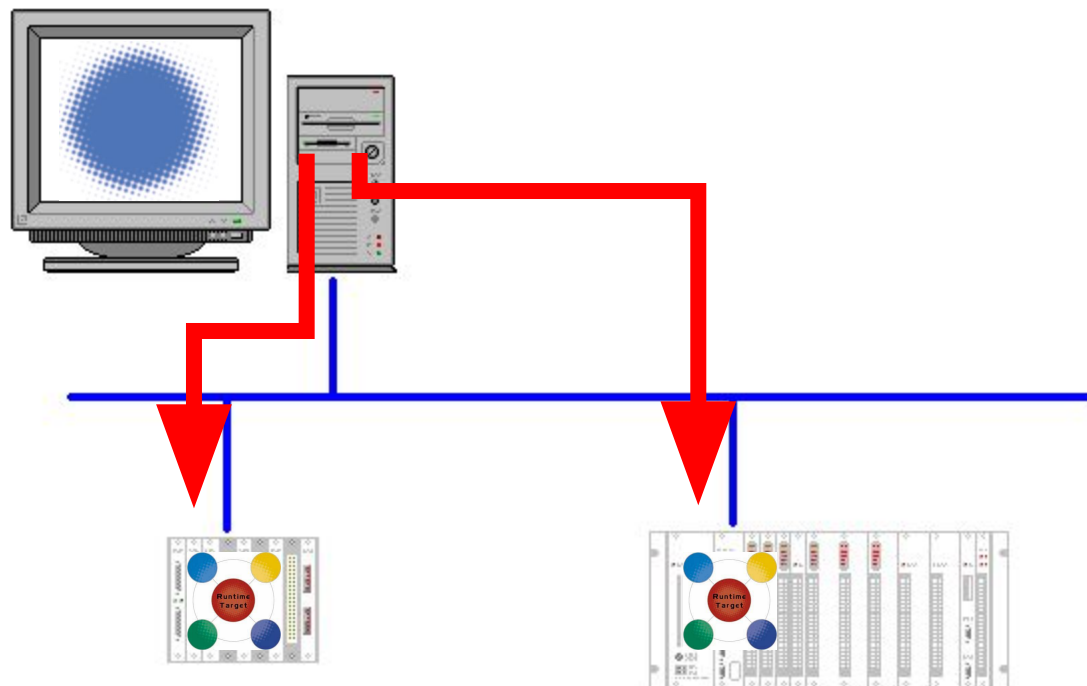
Концепция близкая к JAVA

Два изделия ISaGRAF

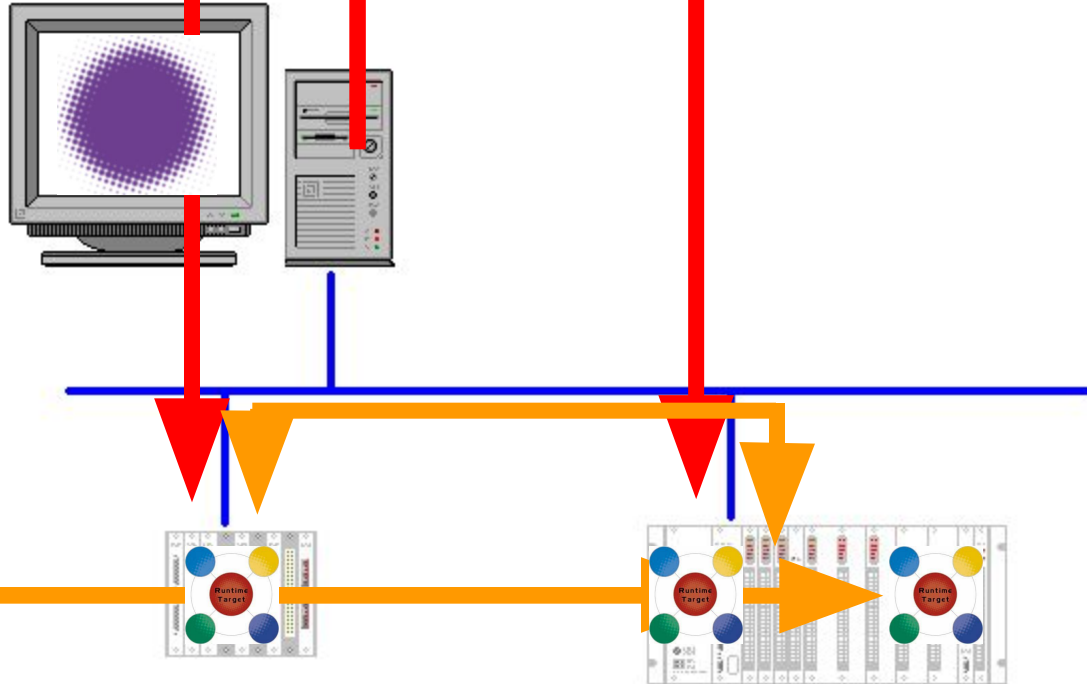
- **ISaGRAF**
 - для Windows 3.1x, 9x & NT
 - Программирование простых PLC
- **ISaGRAF PRO**
 - полностью 32-битная модель для Windows 9x & NT
 - Программирование множественных PLC



Конфигурация ISaGRAF

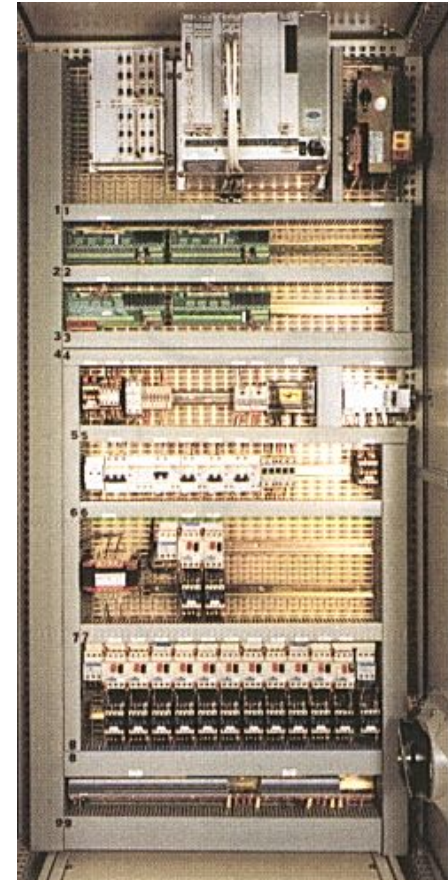
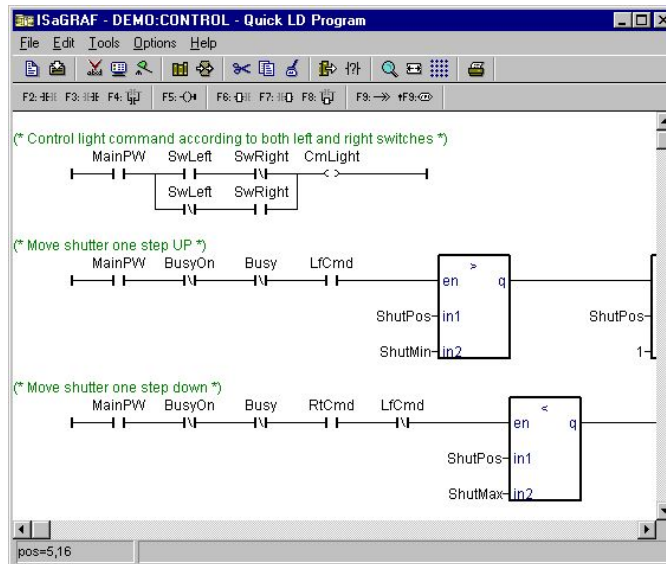


Конфигурация ISaGRAF PRO



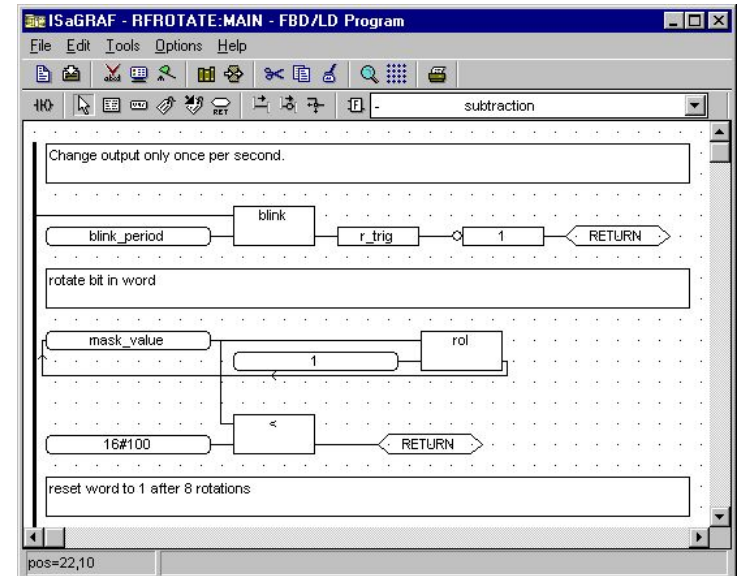
ISaGRAF Workbench - ЯЗЫКИ

- Ladder Diagram
 - Электрические цепи
 - Большой круг пользователей



ISaGRAF Workbench - ЯЗЫКИ

- **Function Block Diagram**
 - Поток обработки
 - Хорошее графическое описание процесса



ISaGRAF Workbench - ЯЗЫКИ

- **Structured Text**
 - Текстуальный язык
 - Сложные алгоритмы
 - **If-Then-Else**
 - **For-While**

```
if (level <= level_max)
then
  out_valve := true;
  memory_vlv := (vlv23+dbh18)/2;
else
  alarm_level := true;
  out_valve := false;
end_if;
```

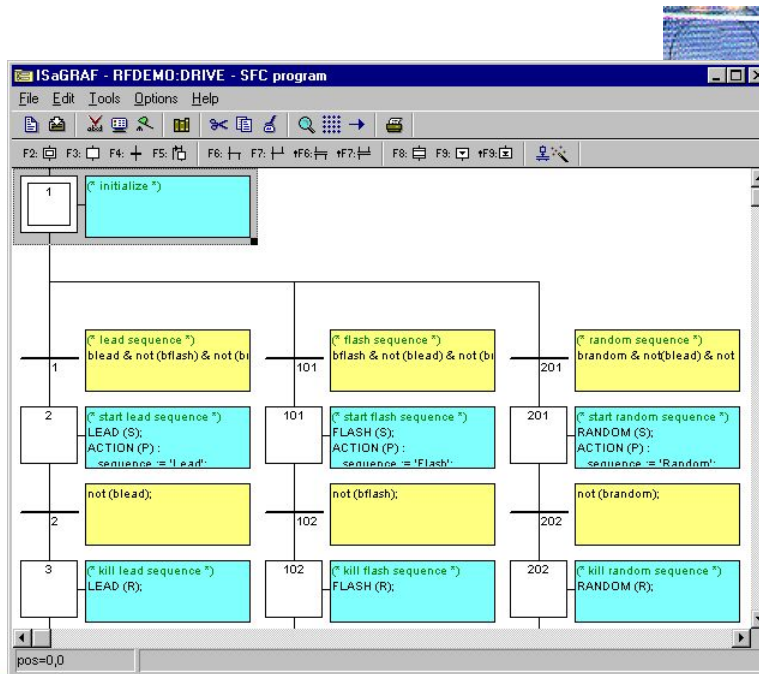
ISaGRAF Workbench - ЯЗЫКИ

- **Instruction List**
 - Язык низкого уровня
 - Похож на машинный ассемблер

```
start_cmd: LD  W101
           ADD  10
mul_ope:  MUL( interm_bcmd
           SUB  bo100
           )
           ST   bcmd
           GT   top_level
           JMPNC mul_ope
```

ISaGRAF Workbench - Языки

- **Sequential Function Chart**
 - Последовательные процессы
 - Пакетные процессы
 - Комбинируется с другими языками
 - Обзор приложения



ISaGRAF Workbench - ЯЗЫКИ

- **Flow Chart**

- **вне** IEC 61131-3
- Диаграмма Решение/Поток
- Комбинируется с другими языками
- Обзор приложения

