



Компания “АСУТП-КОМПЛЕКТ”

1. Бортовые и встраиваемые системы
2. Решения в области промышленной автоматизации

г. Новосибирск, Мусы Джалиля, 3/1
БЦ Петербург, офис 314;
тел/факс 8 (383) 328-31-64
www.asutp-k.ru; info@asutp-k.ru





Бортовые и встраиваемые системы

Определение

Встраиваемые системы

Встраиваемая система (встроенная система, [англ. embedded system](#)) — специализированная микропроцессорная ([компьютерная система управления](#)), концепция разработки которой заключается в том, что такая система будет работать, будучи встроенной непосредственно в устройство, которым она управляет.

Встраиваемые системы, как правило, эксплуатируются в жестких условиях эксплуатации (по климатике, запыленности, вибрации, с ограничением по энергопотреблению и объему и т.д.)

Бортовые встраиваемые системы

Встраиваемые системы, применяемые в железнодорожном транспорте, автотранспорте, авиакосмосе, ВПК.



Встраиваемые системы

Промышленные миниатюрные ПК



"CompuLab Ltd.", Израиль



fit-pc2

<http://www.compulab.co.il/all-products/html/products.htm>

Готовые к применению

Новая линейка продуктов компании CompuLab - готовые к применению одноплатные компьютеры вместе с корпусом, жестким диском и необходимыми аксессуарами. Эти компьютеры сочетают чрезвычайно компактные размеры, тихую, безвентиляторную работу и очень небольшое потребление энергии и рассеивание тепла.



САМЫЕ маленькие В МИРЕ ПК



Маленькие габариты, небольшой вес, очень низкое энергопотребление, низкий уровень шума, пассивное охлаждение (без вентиляторов), высокая производительность.



Общие характеристики:

Процессор Intel Atom до 2.0 ГГц, чипсет Intel US15W, ОЗУ до 2 ГБ DDR2, видео Intel GMA500, разрешение до 1920 x 1200, накопитель HDD/SSD 2.5" SATA II, аудио линейный выход, линейный вход, микрофонный вход, микрофон, Wi-Fi 802.11 b/g, разъем miniSD, корпус из алюминиевых сплавов, размеры 101 x 115 x 27 мм, вес 370 г, рабочая температура от 0°C до +70°C (по запросу от -40°C до +85°C), напряжение питания от 8 до 15 В, потребляемая мощность не более 8 Вт.

Особенности:

6 портов USB 2.0
Гигабитный Ethernet
Приемник сигналов ИК пультов

4 порта USB 2.0
2 гигабитных Ethernet
1 порт RS-232 (полный)
Разъем питания с фиксацией



Встраиваемые системы

Промышленные миниатюрные компьютеры Fit-pc2

Характеристики (2)

Аксессуары:

Блок питания, кабель HDMI-DVI, адаптер HDMI-VGA, крепление к монитору (VESA), дополнительный радиатор, кабель mini-USB - USB-A.

Области применения:

Домашние кинотеатры, интернет-телефония, сетевые шлюзы, робототехника, офисные ПК, информационные киоски, АРМы операторов, автомобильные компьютеры, серверы, маршрутизаторы, межсетевые экраны, мини-кластеры, системы специального назначения, программируемые логические контроллеры и многое другое.





Встраиваемые системы

Применение Fit-рc2 в бортовых встраиваемых системах
Проекты беспилотных летательных аппаратов: оптимальное соответствие требованиям

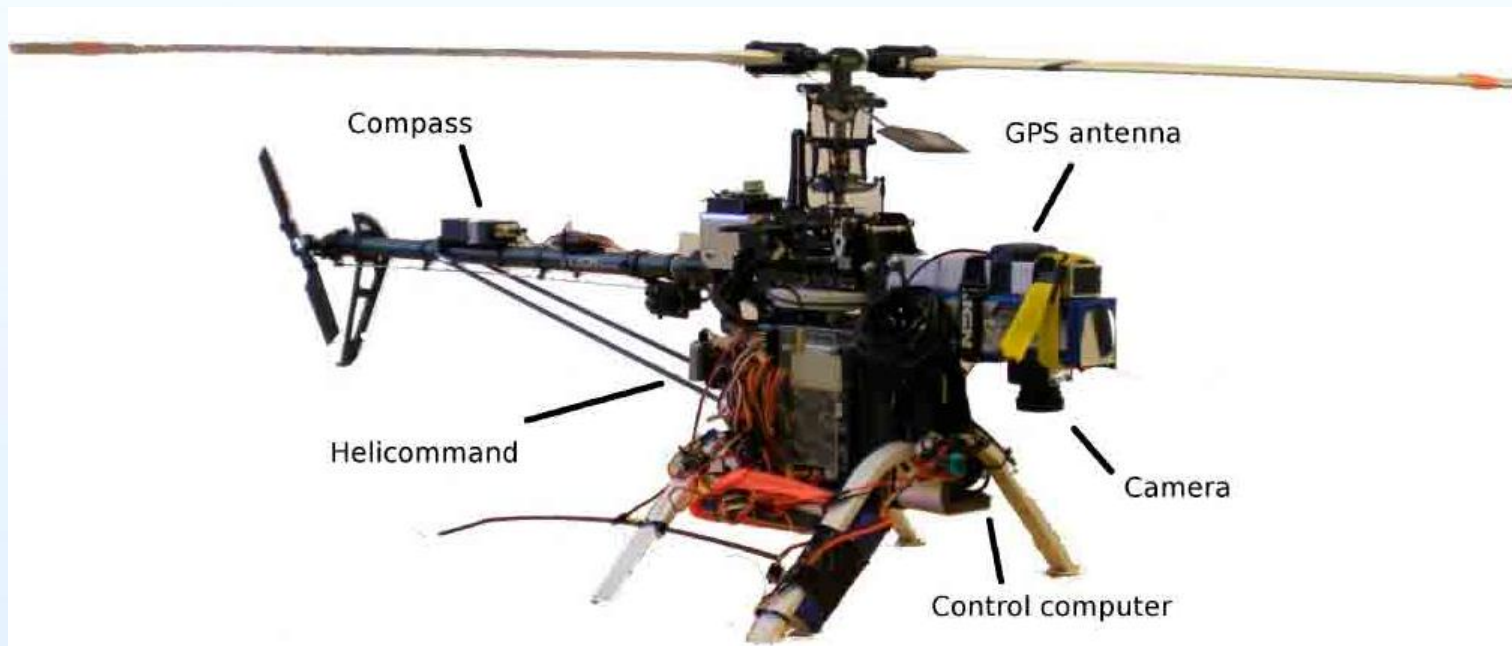


CompuLab представила несколько проектов беспилотных летательных аппаратов различного класса и назначения, в которых в качестве вычислительного и управляющего ядра («Flight Computer») использован инновационный неттоп fit-PC2 («самый маленький ПК в мире»). **Основной заказчик таких проектов – NASA, вооруженные силы и спецслужбы различных стран.** fit-PC2 был выбран разработчиками проектов, так как в наилучшей степени соответствовал предъявляемым требованиям (компактный размер, высокая производительность, минимальный вес и энергопотребление, невысокая стоимость).



Встраиваемые системы

Применение ПК Fit-рс2 в бортовых встраиваемых системах
Проект по созданию автономных беспилотных вертолетов
морского базирования





Встраиваемые системы

Применение ПК Fit-pc2 в бортовых встраиваемых системах
 Проект по созданию Неттоп fit-PC2 в системе удаленного контроля и управления на театре военных действий



IgotU
GT-600

fit-PC2
+
3G modem

Один из ключевых элементов проекта – неттоп fit-PC2, который крепится на жилете военнослужащего и служит для двухсторонней связи. fit-PC2 был выбран разработчиками проекта, так как в наилучшей степени соответствовал предъявляемым требованиям (компактный размер, высокая производительность, минимальный вес и энергопотребление, относительно невысокая стоимость). В комплект военнослужащего входит также GPS регистратор (GT-600), 3G модем и компактная аккумуляторная батарея. Для оперативного отображения обстановки военнослужащий может (при необходимости) использовать небольшой монитор.



Встраиваемые системы

Применение ПК Fit-рс2 в бортовых встраиваемых системах
Проект по созданию портативных сейсмографов





Встраиваемые системы

Примеры применения Fit-pc2 в России

Список предприятий (проектов) где используются компьютеры Fit-PC2x

Стрн. 1/4

№ п/п	Заказчик	Проект
1	ЗАО "ПАПИЛОН" (МИАСС) www.papillon.ru	Системы управления и контроля доступа на основе дактилоскопирования
2	ООО "ДИП" (СПб)	Н/Д
3	ООО "Ингортех" (Екатеринбург) www.ingortech.ru	Сервер БД для шахтной системы управления
4	ЗАО "Хорис" www.horis.ru	Н/Д
5	ООО "Технологии телекоммуникаций" (Москва) www.techno-tel.ru	Общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей ("ОКСИОН") МЧС РФ, терминальные комплексы (http://www.78.mchs.gov.ru/powers/index.php?SECTION_ID=366)
6	ЗАО "Приборы и оборудование для научных исследований" (Моск. Обл., г. Мытищи)	Н/Д
7	ЗАО "Объединение Бинар", (г. Саров (Арзамас-16)) http://www.binar.ru/	ИУС для газопровода "Северный поток"
8	ООО "СКБ ПСИС" www.psis.ru	Контроллер системы управления
9	ЗАО "Авиатэкс" (Москва) www.aviatex.ru	Коммерческий учёт электроэнергии
10	ООО "ОСС" (Дзержинск, Нижегородская обл.)	Н/Д
11	ООО Аспект (Москва)	Н/Д
12	ООО Эклион (Москва)	Н/Д
13	ООО "Центр Технических Систем" (СПб)	Н/Д
14	ООО "БТК Девелопмент" (СПб)	Н/Д
15	ООО "Торгресурс (Жуковский)	Н/Д



Франция

Встраиваемые системы



Бортовые встраиваемые системы

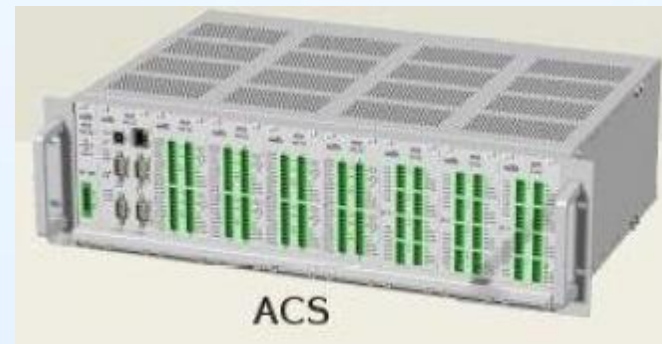
Французская компания Leroy Automatique Industrielle основана в 1983 году и специализируется на разработке и производстве средств автоматизации для тяжелых условий эксплуатации – контроллеров, модулей ввода-вывода, промышленного коммуникационного оборудования (RS485, Modbus, CAN, MVB, FIP) и программного обеспечения. Основным потребителем продукции Leroy Automatique Industrielle – железнодорожный транспорт (57%) и метрополитен (15%) в различных странах мира. Среди других крупных заказчиков – системы оборонного назначения (морские и воздушные системы). В настоящее время **на объектах железнодорожного транспорта установлено более 24 тыс. программируемых контроллеров LAI**. Продукция LAI используется в системе автоматизации локомотивов серии V150 для высокоскоростной железной дороги во Франции, максимальная скорость движения которых достигает 574,8 км/час. Этот мировой рекорд скорости движения поездов на железной дороге.



LT200



RIOM



ACS





Франция

LT200 ПЛК для тяжелых условий эксплуатации



Европейское качество

Соответствует МЭК 61000-4-2, 61000-4-3, 61000-4-4, 61000-4-5, 61000-4-6

Рабочая температура от -40 до +70 °C

Механическая устойчивость:
удар 30g, вибрация 20 м/с², 5-150 Гц

Монтаж: шкаф, 19" стойка, DIN-рейка

Модульная конструкция, алюминиевые корпуса, IP30

Габариты: В 108 мм, Ш 84 мм, Д = 25 мм x количество модулей

Высокоскоростная внутренняя шина

Различное исполнение разъемов - для встраиваемых систем и для АСУ ТП

Linux, ISaGRAF v.5, C/C++ SDK

Области применения:

Транспорт	Встраиваемые системы
Военная техника	Авиационные и морские системы, автономные системы радиосвязи, радиолокация
Промышленность	Автоматика для тяжелых условий эксплуатации
Энергетика	Контроль подстанций
Окружающая среда	Очистка воды и промышленных стоков



Ввод-вывод для систем повышенной надёжности:

- настраиваемый порог чувствительности
- резервированные входы
- релейные выходы повышенной надёжности

Процессор	Intel PXA 255, 300МГц
Память	SDRAM 32 МБ, FLASH 16 МБ (8 МБ для пользователя)
Дополнительные функции	Аппаратная система контроля активности процессора и блока питания
Ethernet	1 порт 10/100 Base-T с промышленным разъемом RJ-45
Последовательные порты	3 конфигурируемых порта RS-232, RS-422 или RS-485
Консоль	USB 1.1 (Ethernet и модемный порт могут быть консольными)
Напряжение, мощность	От 20 до 56 В - 20Вт; 120В - 20 Вт
Сигнал "Авария"	Сухой контакт 30В / 2А





Франция

Встраиваемые системы

Бортовые встраиваемые системы



<http://www.leroy-automation.com>



Решения в области промышленной автоматизации

Типичный запрос по подбору оборудования (ПЛК-контроллер, SCADA, генератор отчетов)

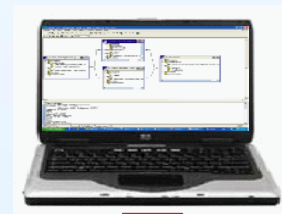
Генератор отчетов ???



Полнофункциональная масштабируемая SCADA ???



Инструментальная среда программирования ПЛК-контроллеров ???



ПЛК-контроллер автоматизированного процесса ???





Решения в области промышленной автоматизации

Решение

Dream Report –
генератор отчетов



Франция

<http://www.dreamreport.net>



PcVue -Распределенная
HMI/SCADA for Windows
7®, Vista®, XP, 2003/2008
Server™ & VMWare™.



Франция

<http://www.arcinfo.com/>

ISaGRAF Workbench
IEC61131 и IEC61499
Среда разработки

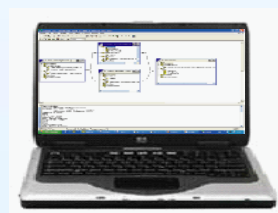


Канада

www.isagraf.com

www.isagraf.ru

04.10.2011



ПЛК-контроллер
автоматизированного
процесса с поддержкой
ISAGRAF

<http://isagraf.ru/zarubezhnie-proizvoditeli/>

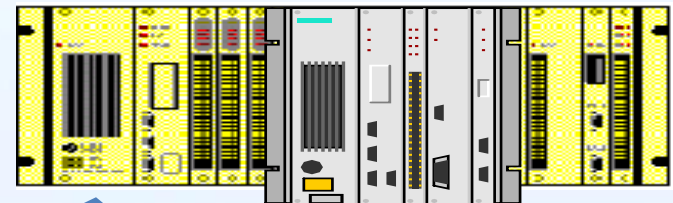
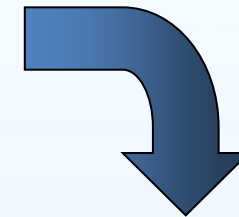
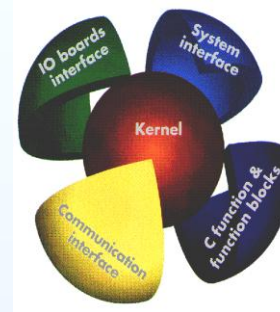


Решения в области промышленной автоматизации

ISaGRAF

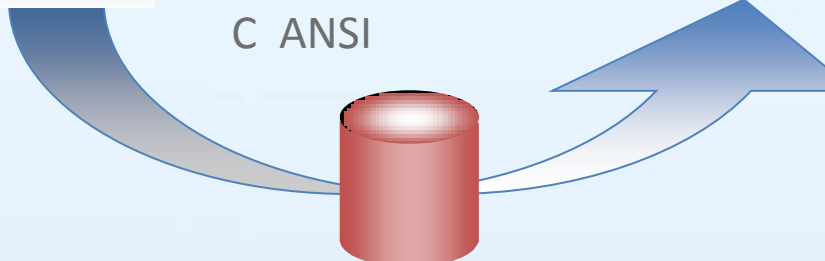
ISaGRAF Workbench
IEC61131 и IEC61499
Среда разработки

Исполнительная система ISaGRAF Target



ТIC - код
или
Исходный код
С ANSI

Контроллер
автоматизированного
процесса

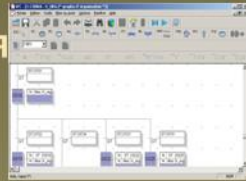




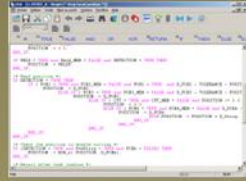
Решения в области промышленной автоматизации

Языки IEC 61131

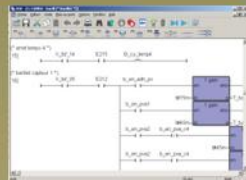
Последовательная
Функциональная
Диаграмма



Структури-
рованный
Текст



Ступенчатая
Диаграмма



Список
Инструкций

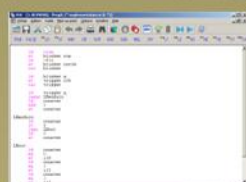
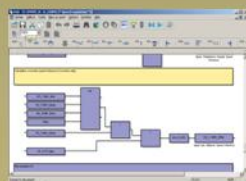
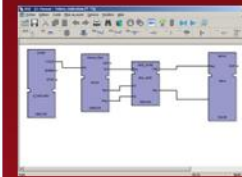


Диаграмма
Функциональных
Блоков



ISaGRAF

IEC 61499

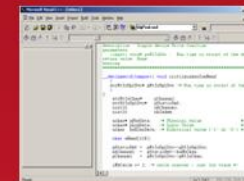


IEC 61499

Плюс



Блок-схема



ANSI C

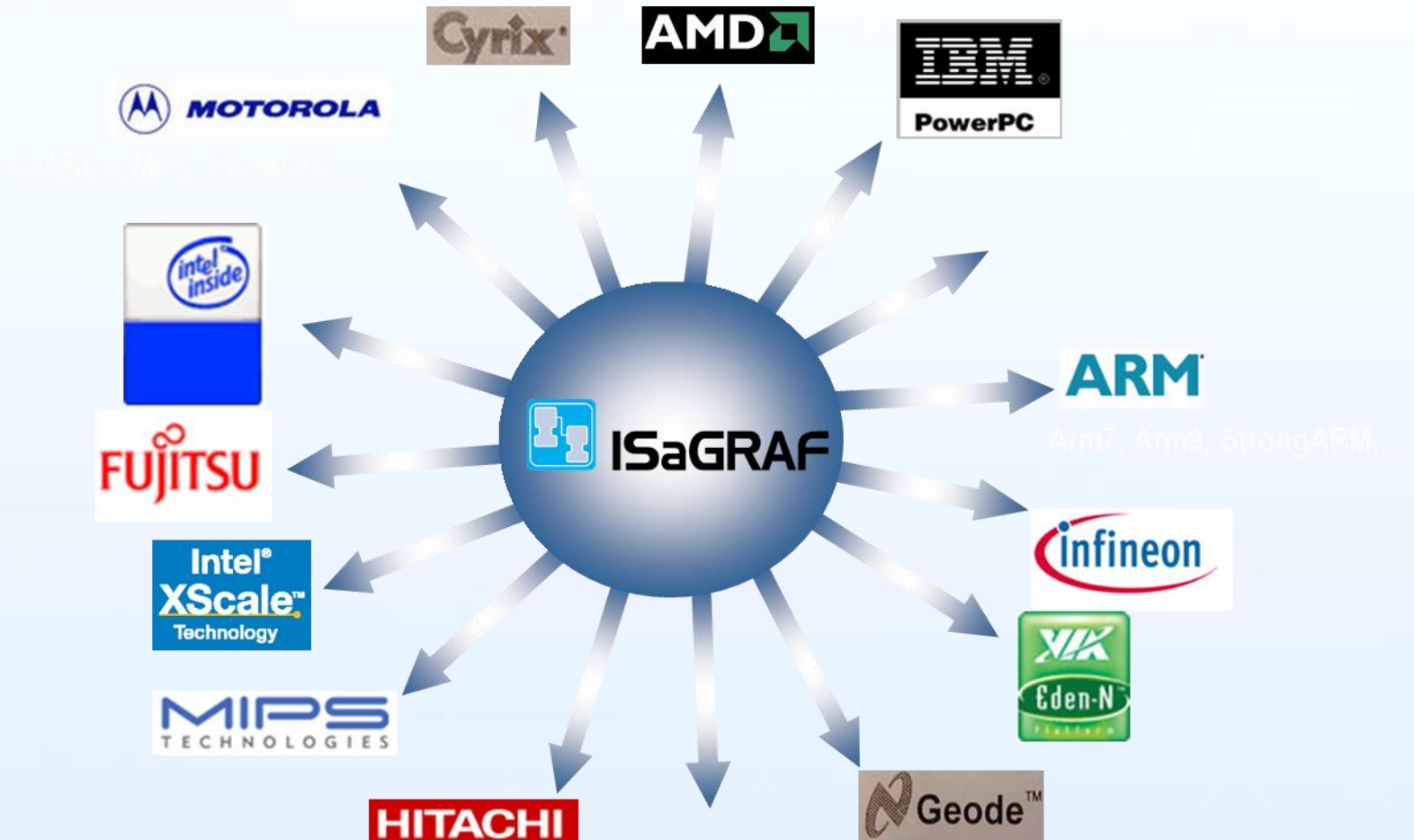


ISaGRAF
Workbench



Решения в области промышленной автоматизации

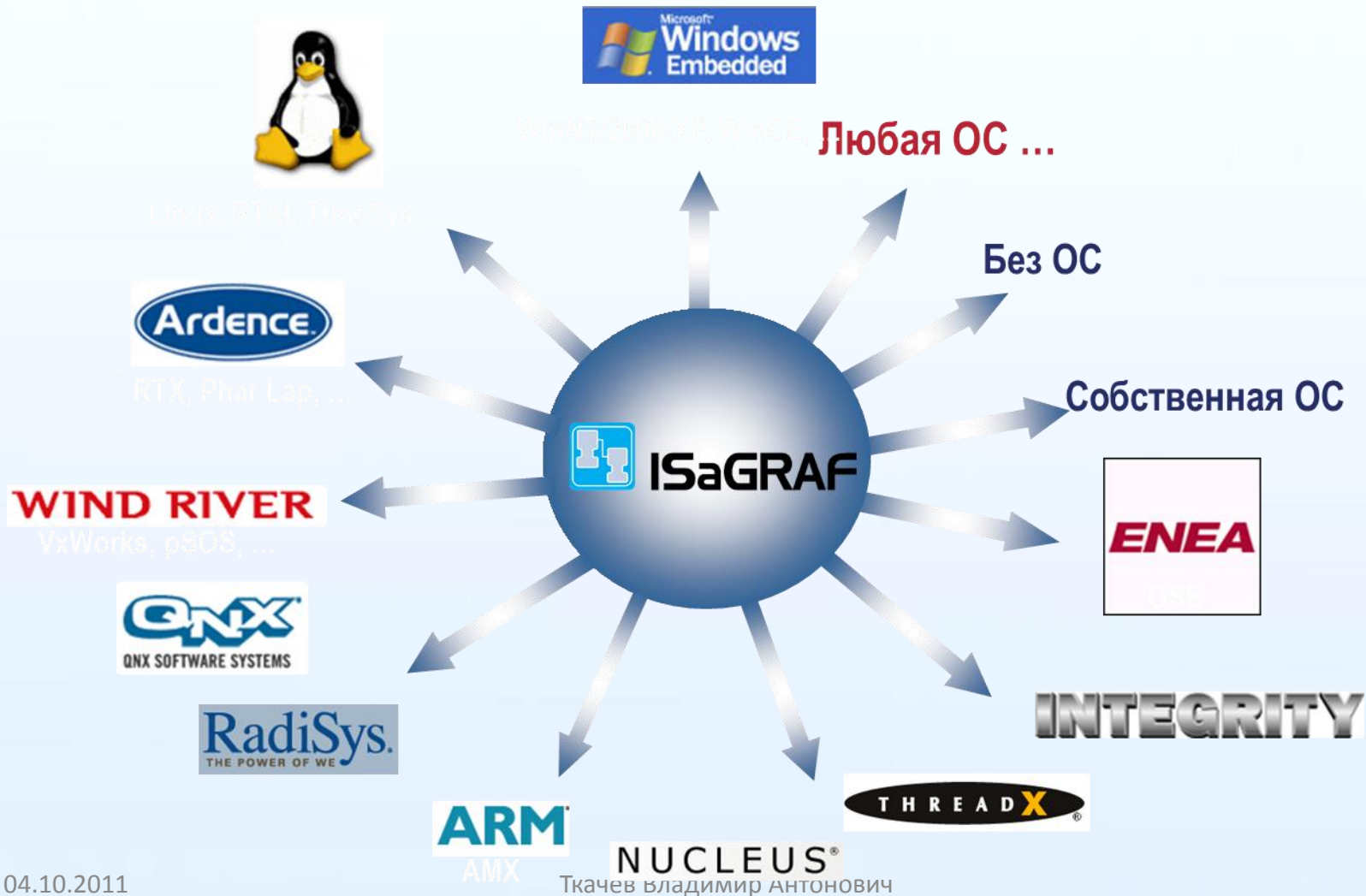
ISaGRAF: Аппаратная независимость





Решения в области промышленной автоматизации

ISaGRAF: высокая адаптивность





Решения в области промышленной автоматизации

ISaGRAF: форм-фактор





Решения в области промышленной автоматизации

ISaGRAF: естественный выбор производителей автоматизированных систем



Siemens Taurus



Yokogawa DDC 30 and ADC 2000



ABB Card Protection



Daihen robot

ABB D3V



ISaGRAF



*GE Energy
Substation Controller*



*Other
RTU*



Trusted ICS Triplex



SIXNET IPm Controller & RTU



ICP DAS ISK 8000



*Charles De Gaulle
Aircraft Carrier*



Решения в области промышленной автоматизации

ISaGRAF 6 (PHOENIX)



Это новое поколение продукта ISaGRAF

Что было:

ISaGRAF 3 в 1995 Все языки IEC61131

ISaGRAF 4 в 2000 Распределенная Архитектура

ISaGRAF 5 в 2005 IEC61499

[Демо-версия http://isagraf.ru/zapros-demo-versiy-isagraf/zapros-demo-versiy-isagraf](http://isagraf.ru/zapros-demo-versiy-isagraf/zapros-demo-versiy-isagraf)



Решения в области промышленной автоматизации

PcVue -Распределенная HMI/SCADA





Решения в области промышленной автоматизации

PsVue -Распределенная HMI/SCADA

Европейский лидер

- Установлено более 40,000 лицензий
- 3,000 лицензий продаётся ежегодно

[PsVue 10 доступна для скачивания и тестирования](#)



Решения в области промышленной автоматизации PcVue -Распределенная HMI/SCADA

Рынки



Автоматизация зданий

- Кондиционирование
- Контроль доступа
- Дымоудаление
- Освещение
- Вентиляция
- Эскалаторы
- Контроль протечек
- Электроснабжение



Инфраструктура

- Туннели
- Мосты
- Аэропорты
- Высокоскоростные магистрали



Транспорт

- Трамвай
- Поезд
- Метро



Решения в области промышленной автоматизации

PcVue -Распределенная HMI/SCADA

Развитие





Решения в области промышленной автоматизации

PcVue Solutions – Архитектура (пример)



Dream Report

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ОТЧЕТОВ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ



OCEAN DATA SYSTEMS
The Art of Industrial Intelligence

Франция

<http://www.dreamreport.net>

[Скачать Демоверсию\(4.0\)](#)

<http://www.fiord.com/dreamreport-demo-versii/demo-versii-2>

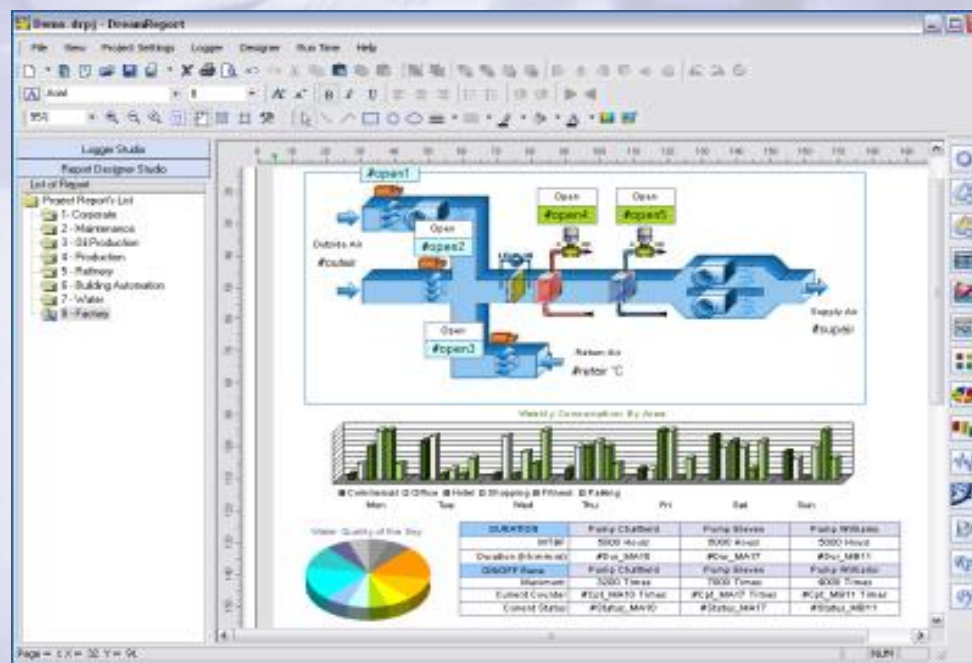


Dream Report

Dream Report – Описание продукта

Dream Report® - это первый полностью интегрированный программный продукт для систем автоматизации, который предназначен для управления данными и генерации отчетов

- Самое простое и доступное решение на рынке
- Разработано для различного рода процессов

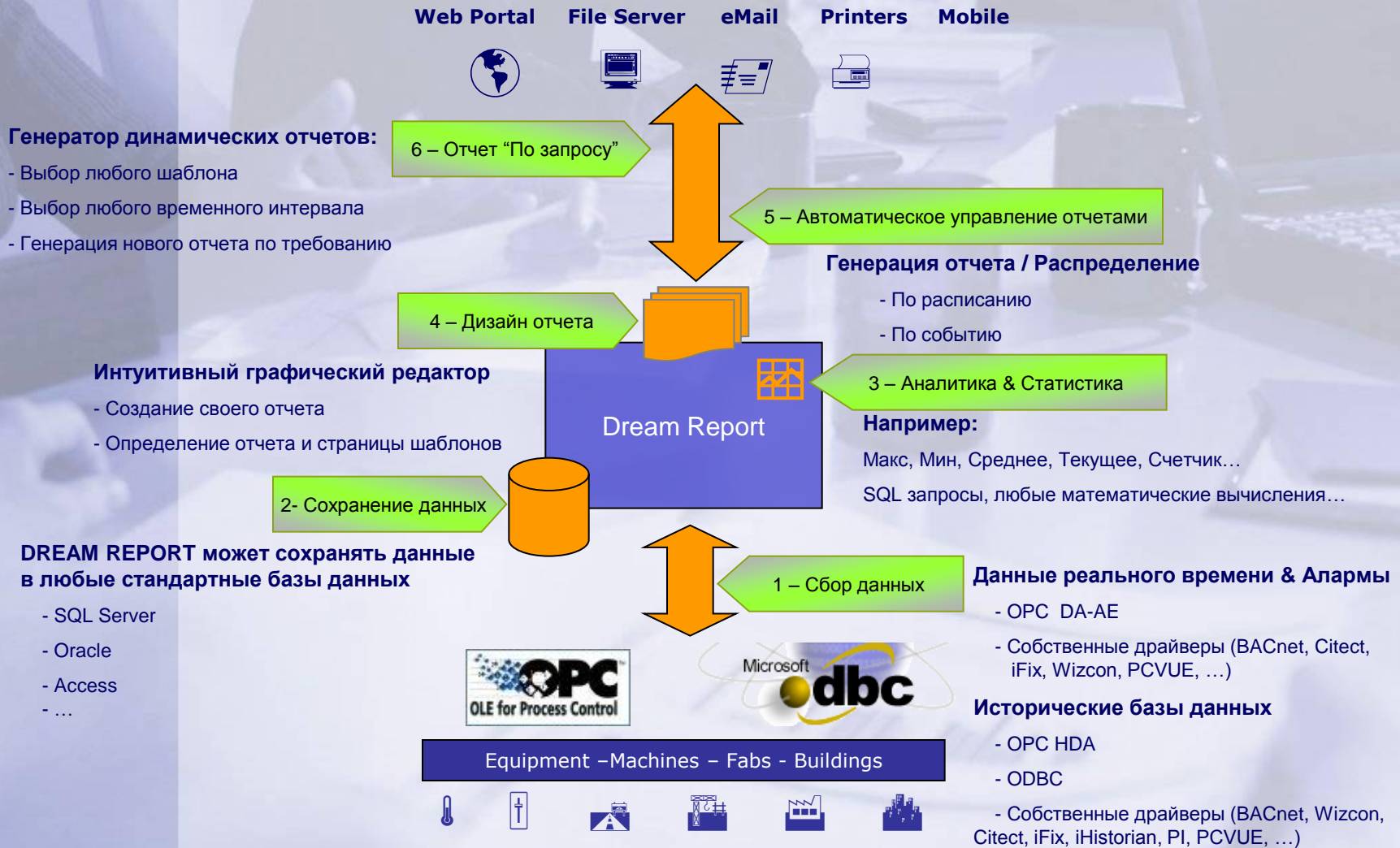


Dream Report – Ключевые преимущества

- **Продукт «ВСЕ В ОДНОМ»– Предназначен для Автоматизации**
 - Сбор текущей информации и тревог, архивация в базе данных
 - Анализ данных реального времени и тревог
 - Отчеты в форматах PDF и Excel
 - Автоматическое распределение отчетов (Web, email, print, file, mobile etc.)
 - «Все включено» – Никаких лицензий 3-х фирм
 - Доступ к фирменным серверам архивов
- **Поразительно малое время разработки**
 - Автоматические статистики для автоматизации (предопределенные функции, объекты)
 - Интуитивный интерфейс конфигурирования. Не требует программирования
 - Разница в скорости разработки по сравнению с другими продуктами составляет 15-20 раз
- **Ориентация на рынок**
 - 3 обновления в год
 - 80+% новой функциональности



Концепция продукта





Шаг 1

Конфигурация проекта - "Dream Report Студия"
Выполняет:

- Определение источников данных
- Выбор баз данных и записей в них
- Анализ данных и все расчеты
- Формирует шаблоны отчетов
- Назначает свойства отчетов для выполнения и передачи

Шаг 2

Выполнение проекта - «Dream Report Рантайм»
Управляет:

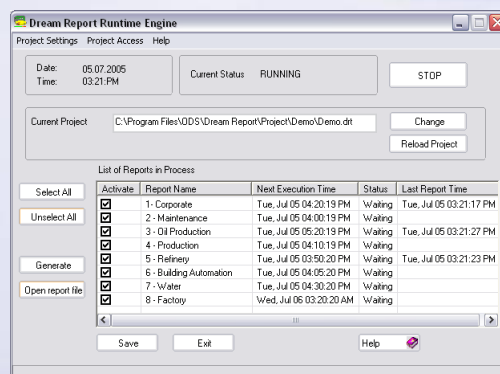
- Безопасностью
- Сбором данных
- Формированием баз данных
- Автоматическим выполнением отчетов
- Доставкой отчетов пользователям (через e-mail, веб-сервер, на принтеры..)
- веб- порталом Dream Report

Знаете ли Вы, что:

Достаточно 2 дня обучения, чтобы начать работать с Dream Report

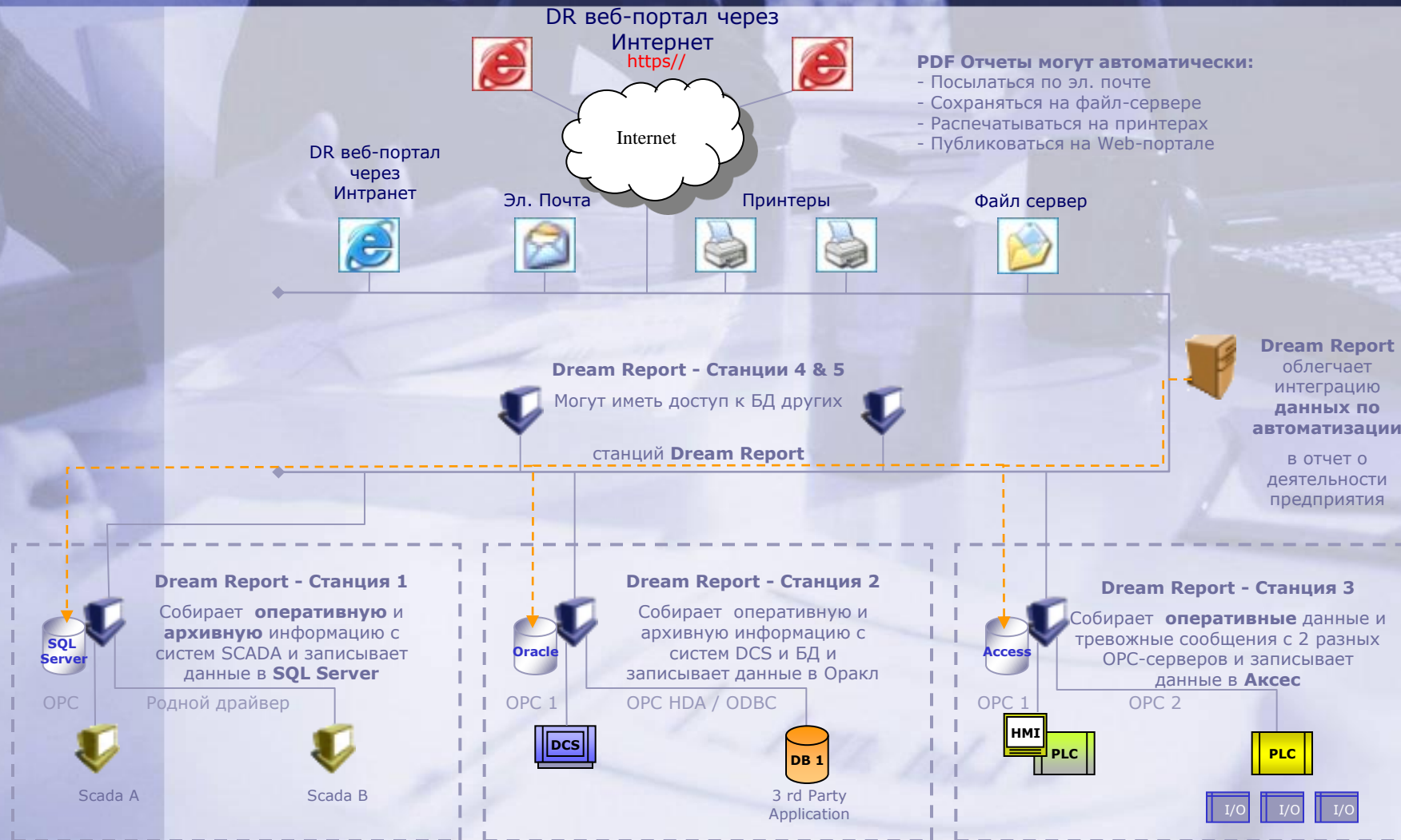


Студия



Рантайм

Архитектура



Открытые коммуникации

- OPC
- ODBC
- OLE DB
- BACnet
- Набор собственных коммуникационных драйверов
- .NET
- Web Services
- XML
- ActiveX
- PHP (web)



Коммуникационные драйверы

Dream Report имеет набор собственных коммуникационных драйверов для:

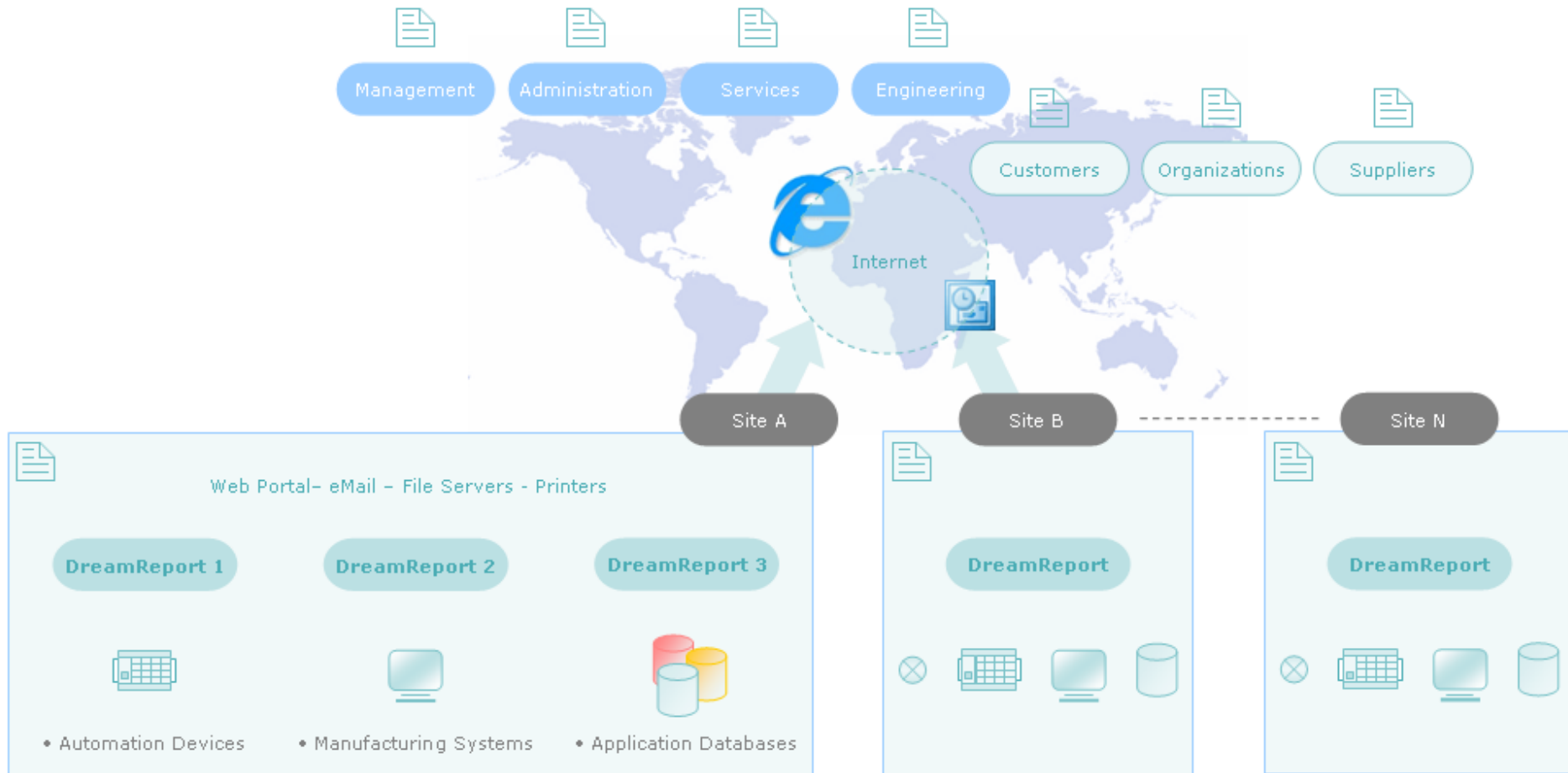
- **PcVue**
- **Wizcon**
- **iFix**
- **iHistorian**
- **Schneider**
- **Eurotherm**
- **BACnet**
- **SNMP**

В разработке:

- **InTouch, Citect, EIB, WinCC**



Позволяет быстро и легко получить доступ у любому отчету из любого места.



- Управление зданиями
- Водоснабжение
- Управление инфраструктурами (тунели, ж\д, др...)
- Энергетика
- Промышленные предприятия (пищевая, автомобильная, сталелитейная промышленности ...)
- Производители устройств (PLC, RTU, др...)
- Химическая & Фармацевтическая
- Нефтегазовая



Dream Report как OEM решение

Dream Report был выбран как OEM решение для архивации и генерации отчетов компаниями:

- ✓ *Arc Informatique*
Франция (разработчик PcVue SCADA)
- ✓ *TechnoTrade*
Бельгия (разработчик TBOX PLC и TVIEW SCADA)
- ✓ *Afcon*, разработчик P-CIM SCADA (Израиль)
- ✓ *Eurotherm* (Великобритания)
- ✓ *Sauter* (Швейцария)



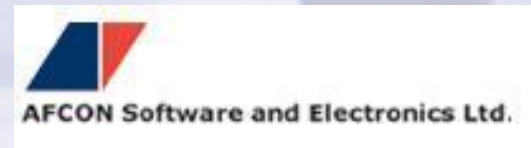
Дистрибьюторы SCADA:

Dream Report распространяется и используется дистрибьюторами SCADA решений:

- ✓ *PcVue* (Португалия, Италия, Швейцария, Россия, Чили, Великобритания)
- ✓ *InTouch* (Бельгия, Голландия, Люксембург)
- ✓ *iFix* (Италия, Швейцария, в ближайшее время: Дания, Норвегия)
- ✓ *Wizcon* (Израиль, Швейцария, Польша, Словения, Бразилия, Таиланд)
- ✓ *TVIEW* (Франция, США, Нигерия, Люксембург)
- ✓ *Delta Control* (Израиль)



Клиенты и Партнеры:





Dream Report
Заключение:

Dream Report - это комплексная система отчетов для автоматизации, которая:

- *В реальном времени собирает данные и тревожные сообщения из различных источников, таких как I/O, PLC, RTU, SCADA, DCS, MES и т.д.*
- *Позволяет делать отчеты на основе существующих БД, систем SCADA, Historians и т.д.*
- *Собирает и записывает в любую стандартную БД данные и тревожные сообщения, тем самым обеспечивая интеграцию данных в масштабах производственных и управляющих приложений*
- *Интегрирует в одной дружественной среде все необходимые инструменты для легкого создания и автоматической генерации отчетов*
- *Дает возможность автоматически печатать, сохранять, портировать в Эксель, посылать по электронной почте и публиковать отчеты на веб-портале*
- *Имеет интуитивный интерфейс - для обучения достаточно двух дней*
- *Совместима с любыми приложениями*
- *Работает во многоязыковой среде*

Day	Oil Well 1	Oil Well 2	Oil Well 3
18/09/2006	937,5	677,5	842,5
19/09/2006	1281,3	818,8	743,8
20/09/2006	950	590	981,3
21/09/2006	1281,3	818,8	743,8
22/09/2006	846,3	502,5	812,5
23/09/2006	1353,8	1050	825
24/09/2006	1030	962,5	978,8
Weekly Production	7680	5420	5828
Total Production	18927,5		



Dream Report - это интуитивное и легкое в использовании решение для создания отчетов «все в одном», которое:

- *Дает доступ ко всем имеющимся источникам данных*
- *Работает и генерирует отчеты в реальном времени*
- *Позволяет глобальное управление активами*
- *Способствует принятию бизнес-решений*
- *Соответствует международным требованиям*
- *Выполняет Интеграцию Производственной Информации (ИПИ)*
- *Улучшает работу с клиентами*
- *Повышает эффективность работы*





Наши официальные партнеры

(по продвижению и поддержке вышеприведенной продукции)

Компания «ФИОРД» (FIORD Co.Ltd)

Санкт-Петербург, 199034, ВО, 17-я линия, д.4-6

Телефон: (812) 323-6212

Факс: (812) 321-5169

E-mail: info@fiord.com

http: www.fiord.com

www.isagraf.ru



Спасибо за внимание