



JavaOne™

ORACLE®

# Силовая установка в одну программистскую силу с сердцем из Raspberry Pi и мозгом на Java Embedded

Александр Мироненко  
Software engineer  
Oracle, Product Development, Java ME

Александр Белокрылов  
Product manager  
Oracle, Product Development, Java ME

# Safe Harbor Statement

The following is intended to outline our general product direction. It is intended for information purposes only, and may not be incorporated into any contract. It is not a commitment to deliver any material, code, or functionality, and should not be relied upon in making purchasing decisions. The development, release, and timing of any features or functionality described for Oracle's products remains at the sole discretion of Oracle.



# 25%

электроэнергии в Дании  
производятся  
ветрогенераторами




# 392

Мега Ватта – мощность  
установки Ivanpah Solar  
Power в Калифорнии

# 240

Мега Ватт – мощность  
приливного генератора La  
Rance во Франции



# 1000

Кило Ватт волновой  
генератор в Шотландии



# 8000

Биогазовых реакторов в  
Германии

# Требования для систем управления

# Управление ПО



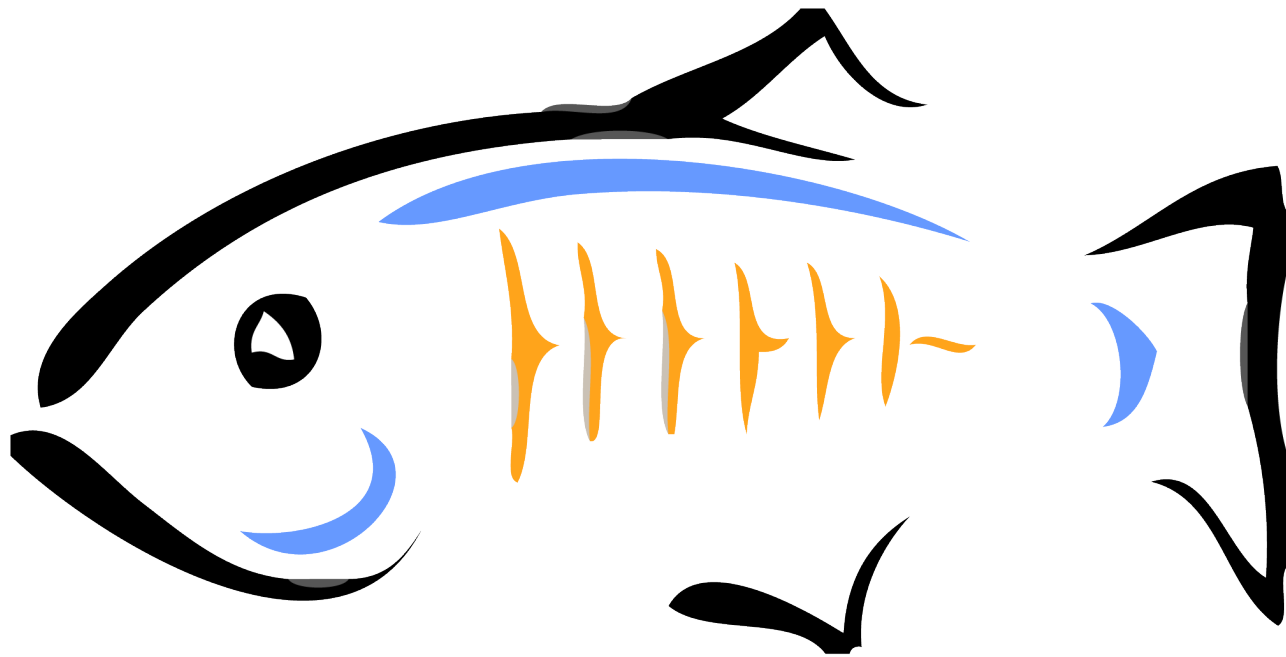
- Удаленное управление
- Поддержка беспроводных технологий
- Безопасность
- Простое обновление

# Очень большой жизненный цикл

- 20 лет и более
- Портруемость на еще не созданные системы



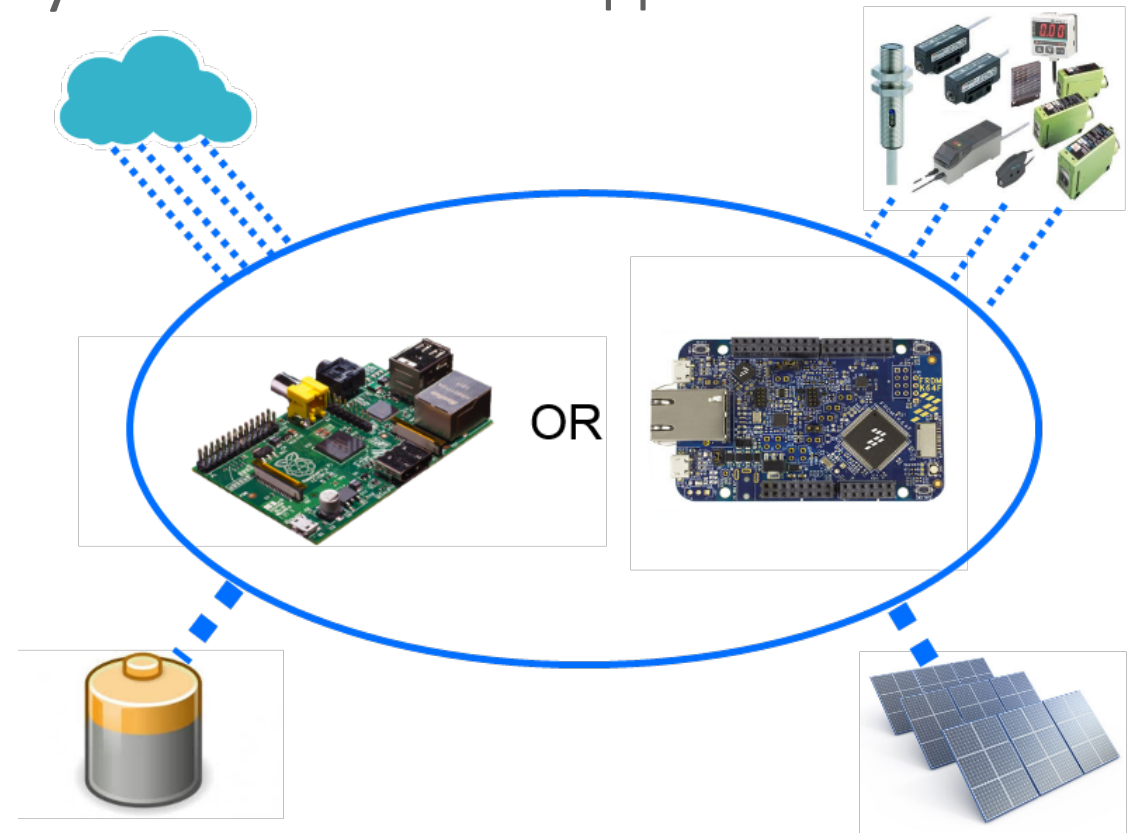
# Подключение к backend



- REST
- OAUTH
- JSON
- Security

# Один бинарник работает на Raspberry Pi & K64

- Write once run anywhere с небольшими оговорками
- Перенос между устройствами не требует изменений кода



# Подключение к back-end

## Что нам нужно?

- REST API обычно используется для общения с back-end;
- Безопасный транспорт;
- Аутентификация;
- Передача данных в стандартных форматах.

# Подключение к back-end

**Just do it!**

- REST API обычно используется для общения с back-end;
- Безопасный транспорт;
- Аутентификация
- *CLDC GCF API с поддержкой HTTP из коробки*
- Передача данных в стандартных форматах.

# Подключение к back-end

**Just do it!**

- REST API обычно используется для общения с back-end;
- Безопасный транспорт;
- *Поддержка SSL*
- Передача данных в стандартных форматах.

# Подключение к back-end

**Just do it!**

- REST API обычно используется для общения с back-end;
- Безопасный транспорт;
- Аутентификация;
- *Поддержка OAuth2 для HTTP запросов*

# Подключение к back-end

**Just do it!**

- REST API обычно используется для общения с back-end;
- Безопасный транспорт;
- *Аутентификация:*  
***Поддержка JSON API и XML JSR***
- Передача данных в стандартных форматах.

# Java ME сетевые возможности

CLDC GCF – все что нужно!

```
HttpConnection conn =  
    (HttpConnection)Connector.open(HTTP_URL_HOST);  
DataOutputStream dataOutputStream = conn.  
    openDataOutputStream();  
dataOutputStream.writeUTF("...");
```

# Java ME сетевые возможности

CLDC GCF – все что нужно!

```
HttpsConnection conn =  
    (HttpsConnection)Connector.open(HTTPS_URL_HOST);  
DataOutputStream dataOutputStream = conn.  
    openDataOutputStream();  
dataOutputStream.writeUTF("...");
```

# Java ME сетевые возможности

CLDC GCF – все что нужно!

```
SocketConnection conn =  
  
(SocketConnection)Connector.open(SOCKET_URL_HOST);  
DataOutputStream dataOutputStream = conn.  
openDataOutputStream();  
dataOutputStream.writeUTF("...");
```

# Java ME сетевые возможности

CLDC GCF – все что нужно!

```
SecureConnection conn =  
    (SecureConnection)Connector.open(SSL_URL_HOST);  
DataOutputStream dataOutputStream = conn.  
    openDataOutputStream();  
dataOutputStream.writeUTF("...");
```

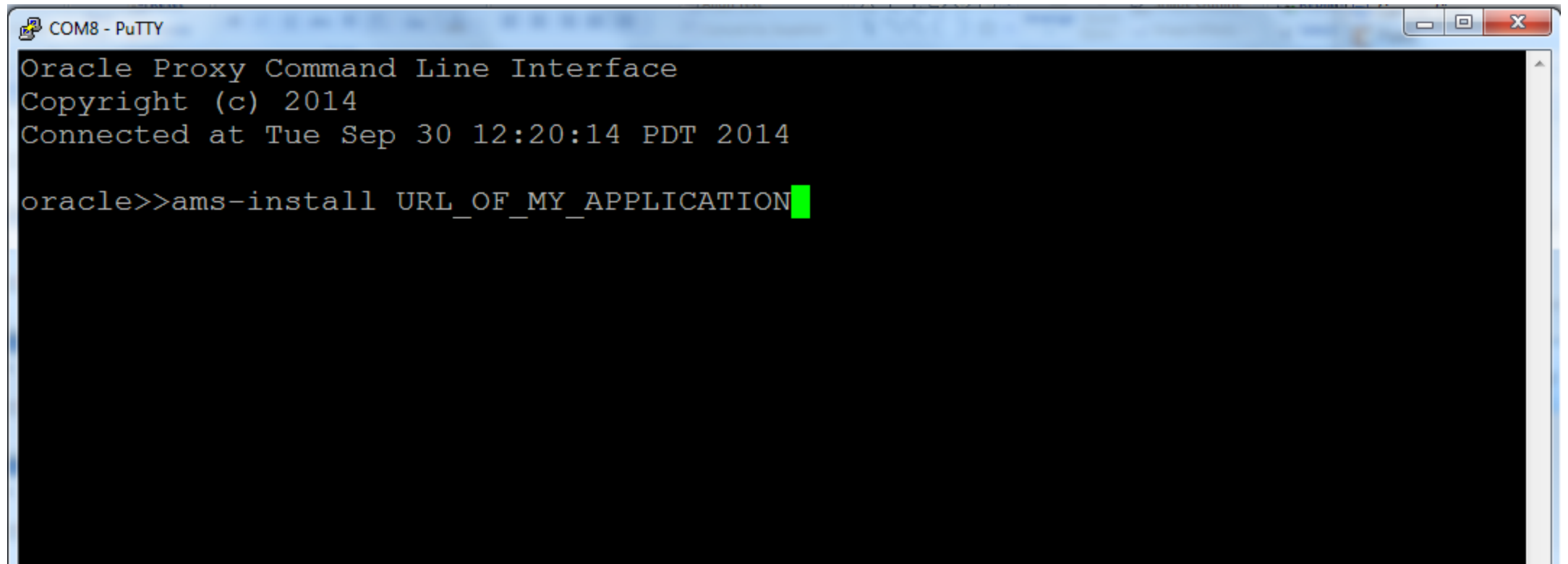
# AMS

## Application management system

- Usually no SSH or other shells are in embedded devices;
- Devices are located in an extreme environment which is far from development or maintenance team.

# CLI demo

## Oracle command line interface for system provisioning



```
COM8 - PuTTY
Oracle Proxy Command Line Interface
Copyright (c) 2014
Connected at Tue Sep 30 12:20:14 PDT 2014
oracle>>ams-install URL_OF_MY_APPLICATION
```

# MEEP SWM API

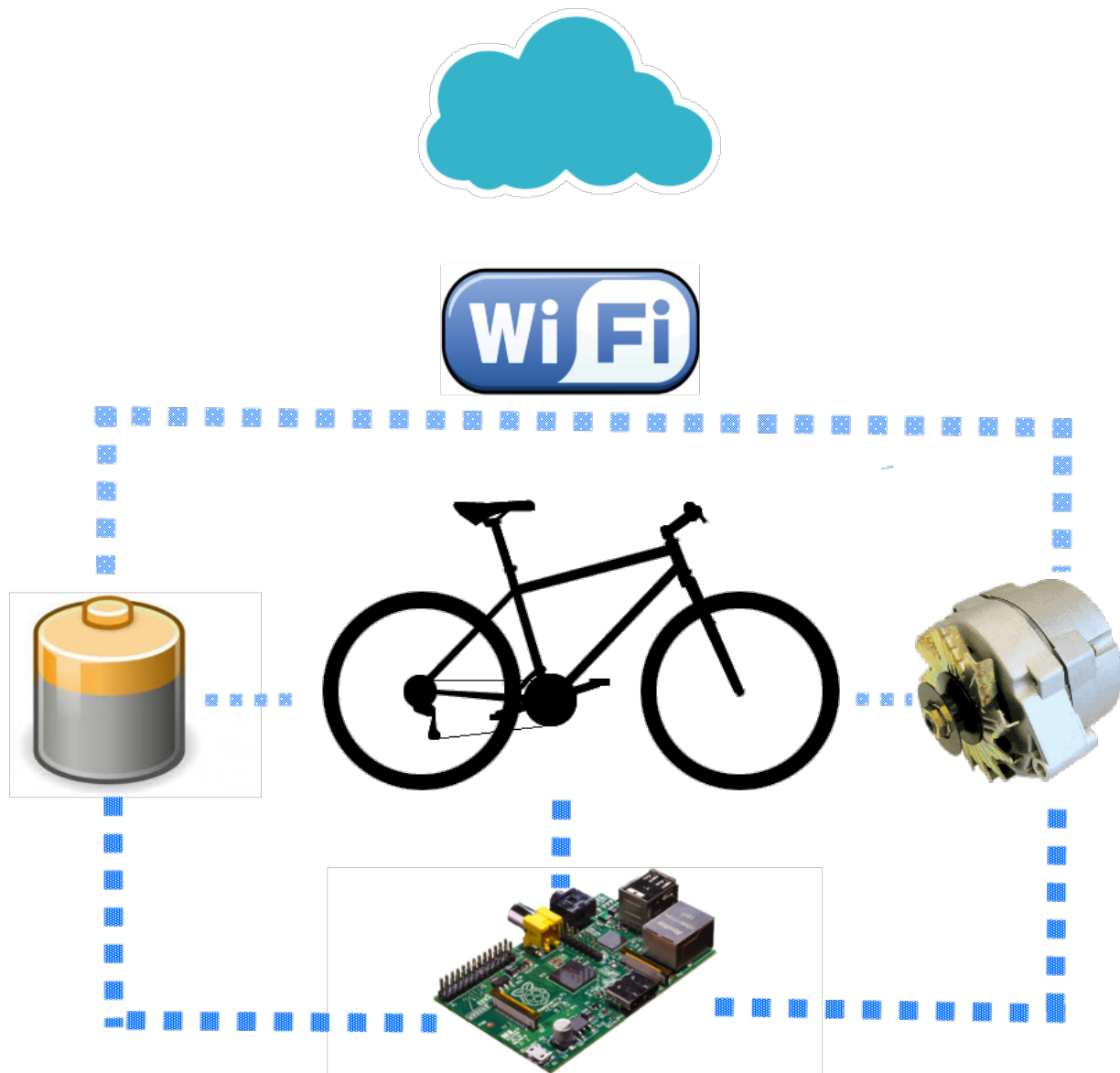
## Software management API

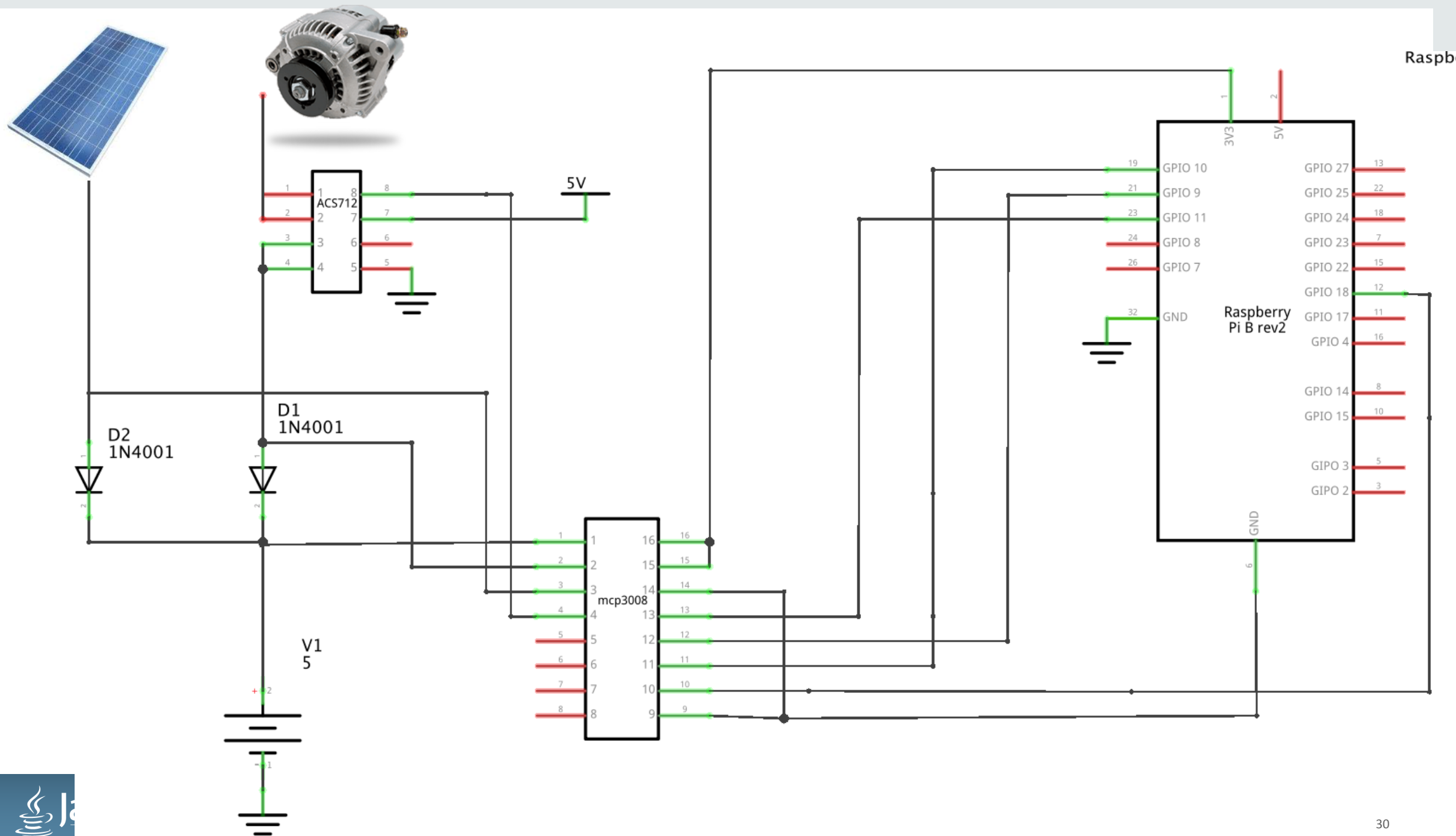
```
SuiteManager sManager = ManagerFactory.getSuiteManager();  
SuiteInstaller sInstaller = sManager.getSuiteInstaller(  
    URL_OF_MY_APPLICATION,  
    false);  
sInstaller.addInstallationListener(myInstallationListener);  
  
sInstaller.start();
```

# ProSyst анонсировал Scalable Device Management System для Java ME Devices



# Изобретаем велосипед



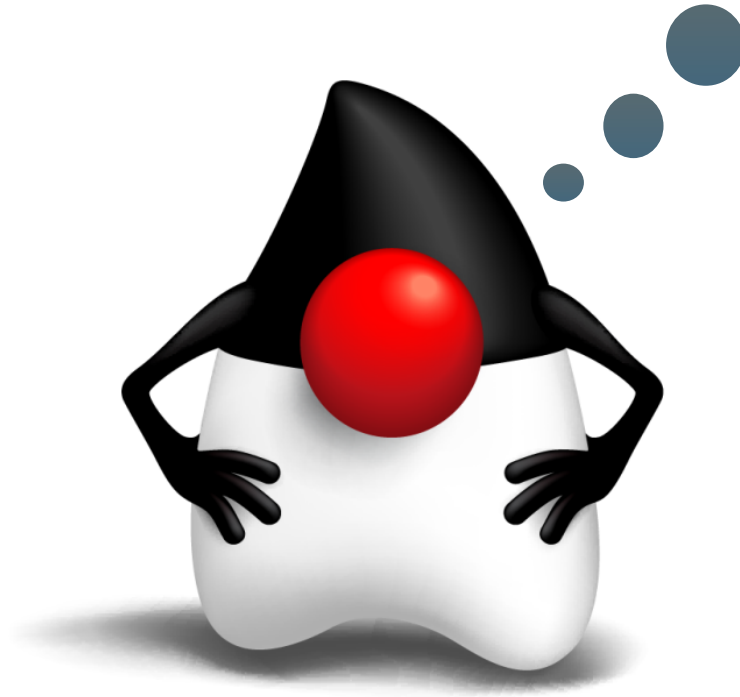


# Нам нужен сильный программист!



IoT

Q/A



# **Hardware and Software Engineered to Work Together**