

ELECTRONIKA 2006

1-2 June 2006, Sofia

AN EXAMPLE OF DISTRIBUTED MEASUREMENT SYSTEM, EMPLOYING WEB-BASED MICRO-CONTROLLER DS TINIM400

Grisha Spasov, Nikolay Kakanakov, Emil Ivanov

Technical University of Sofia, branch Plovdiv
Department of Computer systems, Department of Electronics
e-mail: gvs@tu-plovdiv.bg; kakanak@tu-plovdiv.bg;
apostola13@yahoo.com;
<http://net-lab.tu-plovdiv.bg>

Предпоставки и проучвания

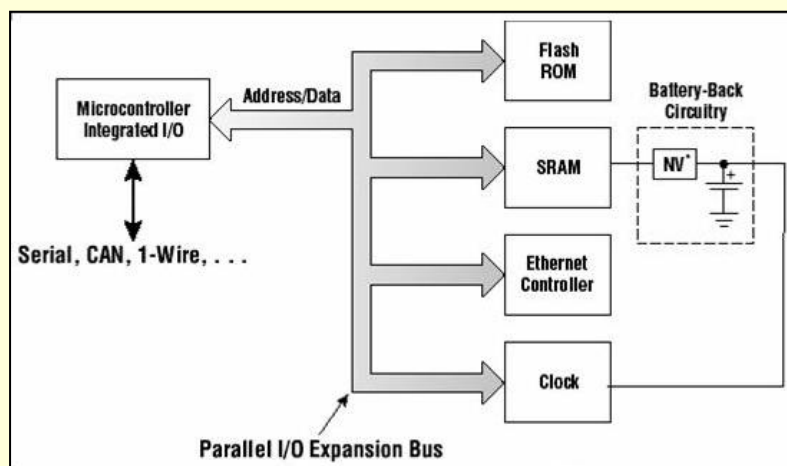
- Вградени системи с интегрирани комуникационни функции
- TCP/IP за вградени системи
- Java за вградени системи
- Вграден Web сървър

Сценарии за обмен

- **Следене/Контрол** – потребителят изисква от вградената система резултата от определено измерване или да изпълни определена команда.
- **Диагностика** – потребителят изисква информация относно вътрешното състояние на вградената система.
- **Конфигуриране** – потребителят променя настройките на вградената система. Така се променя хода на работа или се конфигурират алармени състояния.
- **Аларми** – при тях вградената система е инициатор на обмена. Тя може да бъде конфигурирана да съобщава на потребителя за апаратна или програмна грешка, или че в хода на измерването определен параметър излиза извън зададените граници.

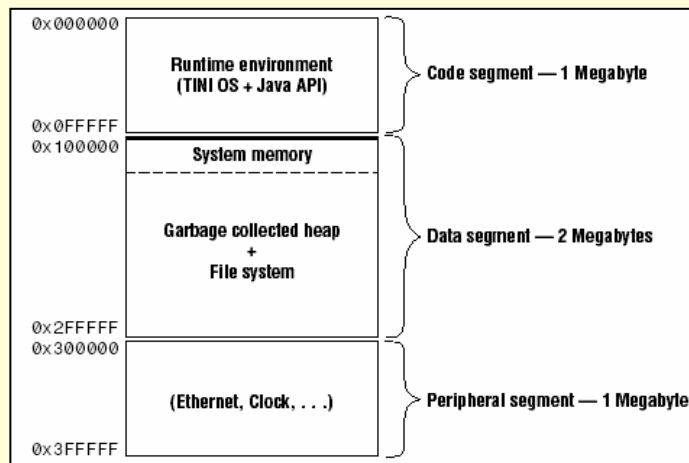
Web базирана вградена система TINI

Блокова схема



Web базирана вградена система TINI

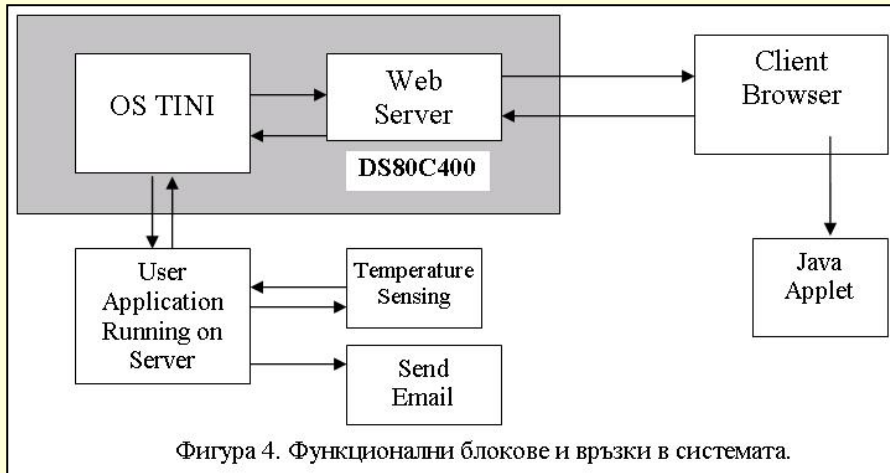
Карта на паметта



Web базирана система за измерване на Температура и Влажност



Web базирана система за измерване на Температура и Влажност



Web базирана система за измерване на Температура и Влажност

Таблица 1. Списък на командите към SHT71.

Команда	Код
Резервирани	0000x
Измерване на температура	00011
Измерване на влажност	00101
Четене на Status Register	00111
Запис на Status Register	00110
Резервирани	0101x-1110x
Soft Reset , програмно рестартиране на интерфейса, изчистване на Status Register, изчакване на 11ms до следващата команда	11110

Web базирана система за измерване на Температура и Влажност

Потребителски Интерфейс

The screenshot shows a web-based user interface for monitoring temperature and humidity. It features a light blue background with white text and controls. At the top, it displays 'Current Temperature' as 26.6 °C and 'Current Humidity' as 45.5 %RH. Below this, there is a section for 'Temperature Alarm Level' with two adjustable trip points: 'High Trip' set to 120 and 'Low Trip' set to -40. At the bottom, there is a 'Samples per minutes' control set to 10 and a 'Stop' button.

Current Temperature 26.6 °C
Current Humidity 45.5 %RH

Temperature Alarm Level
High Trip 120 Low Trip -40

10 Samples per minutes
Stop

Изводи

- Интегриране към архитектурата на Web услугите
- Разширяване на приложението на контролера с функции за реакция
- Оптимизиране на комуникацията за постигане на soft real-time характеристики

Благодарности

Изследванията в настоящата работа са финансирани от Фонда за научни изследвания към МОН – проект “**ВУ-966/2005**”, тема: “Интегриране на Web услуги и данни в Разпределени Информационни Системи за Автоматизация в Интернет среда”, с договор “**ВУ-МИ-108/2005**”.

Your Questions

