

Автоматизированная система контроля и управления измерительного комплекса на базе макетной платы Kria KV260 VISION AI Starter Kit

Выполнил:
Студент гр.360-4
Фомина Л.О.



Системы, включающие в себя большое количество оборудования весьма сложны в обслуживании, соответственно, поломку какого-нибудь устройства не всегда удастся обнаружить и устранить вовремя. Это чревато потерей информационных и экономических ресурсов.

АСКУ отслеживает следующие параметры Kria KV260 VISION AI Starter Kit:

- температура чипа;
- напряжение питания программируемой логики (Vccint);
- напряжение питания процессорной системы в спящем режиме (Vccpsintpl);
- напряжение питания процессорной системы в активном режиме (Vccpsintfp);
- вспомогательное напряжение питания процессорной системы (Vccpsaux);
- вспомогательное напряжение питания (Vccaux);
- напряжение питания памяти (Vccbram).

Цель и Задачи



Цель

Разработка и реализация АСКУ в виде web-приложения. АСКУ должна выполнять минимальный функционал, необходимый для осуществления контроля состояния макетной платы Kria KV260 VISION AI Starter Kit и управления граничными значениями отслеживаемых величин

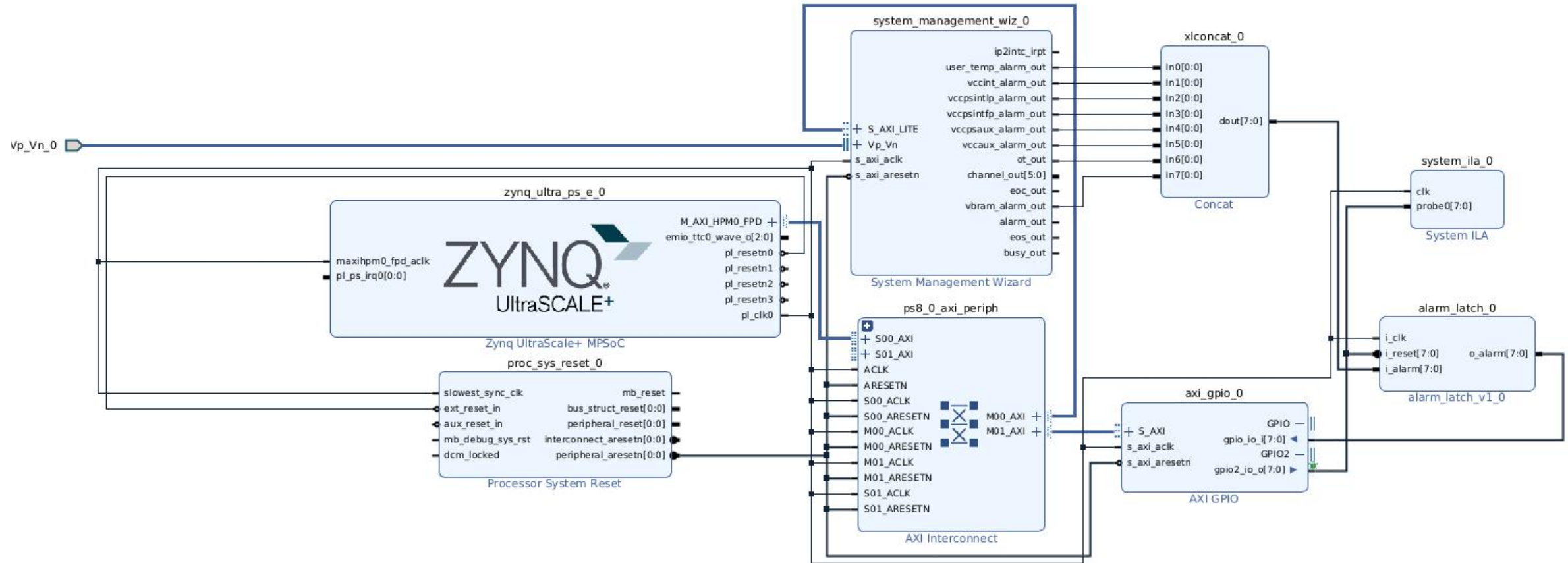


Задачи

- Разработка программно-аппаратной части
- Установка и настройка операционной системы платы
- Разработка базы данных
- Разработка серверных частей
- Разработка клиентской части

- Просмотр общего состояния всех устройств, входящих в систему
- Детальный просмотр состояния каждого отдельного устройства
- Редактирование граничных значений отслеживаемых величин, получаемых с датчиков устройства
- Сброс текущих сообщений об ошибках состояния устройства
- Добавление/удаление/редактирование информации об отслеживаемых устройствах

Блок-дизайн проекта, описывающий работу аппаратной части



Структура БД

board	
PK	<u>board id: bigint</u>
	ip: varchar(15)
	port: integer
	locale: text
	note: text

Структура БД

1 `SELECT * from board`

Data Output Messages Notifications





≡+

▼

▼







	ip character varying (15)	port integer	locale text	note text	board_id [PK] bigint
1	10.42.0.29	8000	[null]	[null]	1
2	localhost	8002	[null]	[null]	2
3	localhost	8003	[null]	[null]	3

Заполненная БД

IP устройства	Порт	Статус	Местоположение	Заметки	Действия
10.42.0.29 (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8000	Ошибка	Сектор 148	В синем корпусе	 
localhost (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8002	ОК			 
localhost (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8003	Нет ответа			 

Новое устройство


Пример и результат добавления устройства

IP устройства	Порт	Статус	Местоположение	Заметки	Действия
10.42.0.29 (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8000	Ошибка	Сектор 148	В синем корпусе	 
localhost (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8002	Ошибка			 
localhost (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8003	Нет ответа			 

Введите ip-адрес устройства:

Введите порт устройства:







ДобавитьОтменить

IP устройства	Порт	Статус	Местоположение	Заметки	Действия
10.42.0.29 (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8000	Ошибка	Сектор 148	В синем корпусе	 
localhost (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8002	OK			 
localhost (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8003	Нет ответа			 
localhost (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8004	Ошибка			 









Пример редактирования информации об устройстве

TUSUR

TUSUR UNIVERSITY

IP устройства	Порт	Статус	Местоположение	Заметки	Действия
10.42.0.29 (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8000	Ошибка	Сектор 148	В синем корпусе	 
localhost (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8002	ОК	<div>Кабинет 201</div>	<div>Заметка о плате</div>	<input checked="" type="checkbox"/> 
localhost (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8003	Нет ответа			 
localhost (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8004	Ошибка			 

Новое устройство

IP устройства	Порт	Статус	Местоположение	Заметки	Действия
10.42.0.29 (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8000	Ошибка	Сектор 148	В синем корпусе	 
localhost (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8002	ОК	Кабинет 201		 
localhost (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8003	Нет ответа			 
localhost (Нажмите сюда, чтобы увидеть детали)	8004	Ошибка			 

Новое устройство

Страница устройства

[Go home](#)

Абсолютные граничные значения		Upper	Lower
Температура хранения, C	125	-40	
Рабочая температура °C	85	0	
VCCBram, B	1	-0.5	
VCCaux, B	2	-0.5	
VCCint, B	1	-0.5	
VCCintpl, B	1	-0.5	
VCCintfp, B	1	-0.5	
VCCpsaux, B	2	-0.5	

Рекомендуемые условия эксплуатации		Upper	Lower
Temperature, °C	85	0	
VCCBram, B	0.876	0.876	
VCCaux, B	1.854	1.746	
VCCint, B	0.876	0.825	
VCCintpl, B	0.892	0.808	
VCCintfp, B	0.892	0.808	
VCCpsaux, B	1.89	1.710	

Название	Значение
VCCBram	Напряжение питания ОЗУ
VCCaux	Вспомогательное напряжение питания
VCCint	Напряжение питания программируемой логики
VCCintpl	Напряжение питания процессорной системы в спящем режиме
VCCintfp	Напряжение питания процессорной системы в активном режиме
VCCpsaux	Вспомогательное напряжение питания процессорной системы

Измеряемая величина	Значение
Temperature, °C	27.63
VCCBram, B	1.8
VCCaux, B	0.86
VCCint, B	Not OK
VCCintpl, B	OK
VCCintfp, B	OK
VCCpsaux, B	OK

Граничные значения	Upper	Lower
Temperature, °C	85	59.99
VCCBram, B	0.92	0.86
VCCaux, B	1.89	1.75

Пример изменения граничных значений

Измеряемая величина	Значение	Граничные значения	Upper	Lower
Temperature, °C	26.45	Temperature, °C	85	59.99
VCCBram, B	1.8	VCCBram, B	0.92	0.86
VCCaux, B	0.86	VCCaux, B	1.89	1.75
VCCint, B	Not OK			
VCCintpl, B	OK			
VCCintfp, B	OK			
VCCpsaux, B	OK			

а)

Измеряемая величина	Значение	Граничные значения	Upper	Lower
Temperature, °C	27.18	Temperature, °C	85	59.99
VCCBram, B	1.8	VCCBram, B	1.9	0.86
VCCaux, B	0.86	VCCaux, B	1.89	1.75
VCCint, B	Not OK			
VCCintpl, B	OK			
VCCintfp, B	OK			
VCCpsaux, B	OK			

б)

а) до изменения значения VCCBram; б) после изменения значения VCCBram

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**