

Recap INTRO HS16

USB & Queues

Cyrill Stoffel & Tobias Walker

10. November 2016

Inhaltsverzeichnis

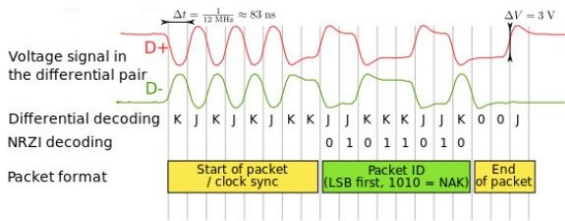
1 USB

- USB Allgemein
- Frequenz
- Aufbau

2 Queues

- Queues Allgemein
- Erstellen und löschen einer Queue
- Elemente entfernen
- Elemente hinzufügen

USB Allgemein

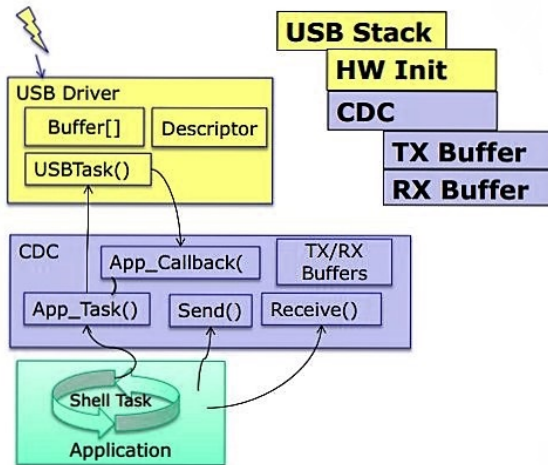


- Signal $\Delta 3V$
- Speisung 5V

Frequenz

- USB: 12MHz
- Abtastfrequenz: 24MHz
- NXP Kinetis: 48MHz

Aufbau



Queues Allgemein

- Speicher wird im Heap alloziert
- FIFO
- LIFO
- 'by value'

Erstellen und löschen einer Queue

```
xQueueHandle xQueueCreate (
    unsigned portBASE_TYPE uxQueueLength ,
    unsigned portBASE_TYPE uxItemSize );

void vQueueDelete ( xQueueHandle xQueue );
```

Elemente entfernen

```
BaseType_t xQueueReset ( xQueueHandle xQueue );
```

```
BaseType_t xQueuePeek (
    xQueueHandle xQueue ,
    void *pvBuffer ,
    portTickType xTicksToWait );
```

```
BaseType_t xQueueReceive (
    xQueueHandle xQueue ,
    void *pvBuffer ,
    portTickType xTicksToWait );
```


Elemente hinzufügen

```
BaseType_t xQueueSendToBack (  
    xQueueHandle xQueue ,  
    const void *pvItemToQueue ,  
    portTickType xTicksToWait );
```

```
BaseType_t xQueueSendToFront (  
    xQueueHandle xQueue ,  
    const void *pvItemToQueue ,  
    portTickType xTicksToWait );
```

Frage 1

- Mit welcher Frequenz wird das USB Modul versorgt? Welches ist die effektive Frequenz von USB?

Frage 1

- Mit welcher Frequenz wird das USB Modul versorgt? Welches ist die effektive Frequenz von USB?
- 48MHz und 12MHz

Frage 2

- Welchen Betrag hat die differentielle Signalspannung bei USB?

Frage 2

- Welchen Betrag hat die differentielle Signalspannung bei USB?
- $\Delta 3V$

Frage 3

- Das USB Device taucht unter Ports nicht auf. Woran könnte das liegen?

Frage 3

- Das USB Device taucht unter Ports nicht auf. Woran könnte das liegen?
- Der clock ist falsch eingestellt oder die interrupts wurden eingeschalten, bevor der USB Stack initialisiert wurde.

Frage 4

- Kann die Länge einer Queue dynamisch verändert werden?

Frage 4

- Kann die Länge einer Queue dynamisch verändert werden?
- Nein, dies muss bei der Initialisierung festgelegt werden.

Frage 5

- Wie werden Items in die Queue gegeben? (by reference/value)

Frage 5

- Wie werden Items in die Queue gegeben? (by reference/value)
- by value