

Software zur Darstellung der aufgezeichneten Telemetriedaten von Satelliten

Art der Arbeit: Praktikum

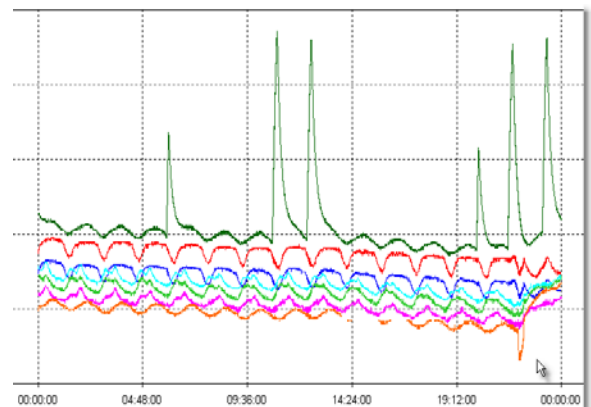
Motivation:

Der Betrieb von Satelliten wird gewöhnlich von einem Kontrollzentrum durchgeführt. Hier werden Telekommandos zur Steuerung des Satelliten vorbereitet und über die Bodenstationen an den Satelliten geschickt. Gleichzeitig wird der Betriebszustand des Satelliten überwacht. Diese Kernaufgaben des Satellitenbetriebs erfordern den Einsatz von moderner Software, die in dem Kontrollzentrum zum Einsatz kommt.

Für die zukünftigen Satelliten, die an der Universität Würzburg gebaut werden sollen, werden Programme zur Überwachung des Satelliten benötigt, die in Anlehnung an die großen Satelliten erstellt werden



sollen. Die Software soll in dem Kontrollzentrum der Universität Würzburg (s. Bild links) zum Einsatz kommen und die offline Analyse der Telemetriedaten (Temperaturen, Spannungen, Ströme usw.) der eigenen Satelliten ermöglichen. Kernaufgabe ist hierbei die Darstellung von ausgewählten Meßdaten über wählbare Zeiträume darzustellen um eine Trendanalyse zu ermöglichen.



Ziel der Arbeit:

Das Ziel des Praktikums besteht in dem Entwurf und Implementierung eines grafischen Tools zur Darstellung der aufgezeichneten Telemetriedaten von Satelliten.

Aufgaben:

Nach einer Analyse der typischerweise eingesetzter Software im Missionsbetrieb für die Darstellung und Analyse der Telemetrie von Satelliten und der Aufstellung von Anforderungen an die eigene Software erfolgt die Implementierung und Test. Die Software soll so ausgelegt werden, dass sie, basierend auf einer Datenbank, durch Umkonfiguration für verschiedene Satelliten eingesetzt werden kann.

Vorkenntnisse:

Programmierkenntnisse, Datenbanken

Kontakt:

Prof. Dr. Hakan Kayal kayal@informatik.uni-wuerzburg.de

Software zur Kommandierung von Satelliten

Art der Arbeit: Praktikum

Motivation:

Der Betrieb von Satelliten wird gewöhnlich von einem Kontrollzentrum durchgeführt. Hier werden Telekommandos zur Steuerung des Satelliten vorbereitet und über die Bodenstationen an den Satelliten geschickt. Gleichzeitig wird der Betriebszustand des Satelliten überwacht. Diese Kernaufgaben des Satellitenbetriebs erfordern den Einsatz von moderner Software, die in dem Kontrollzentrum zum Einsatz kommt.

Für die zukünftigen Satelliten, die an der

Universität Würzburg gebaut werden sollen, werden Programme zur Steuerung des Satelliten benötigt, die in Anlehnung an die großen Satelliten erstellt werden sollen. Die Software soll in dem Kontrollzentrum der Universität Würzburg (s. Bild links) zum Einsatz kommen und den Betrieb der eigenen Satelliten ermöglichen.



Working at the Hubble Control Center, Space Telescope Science Institute
Image Credit: Space Telescope Science Institute (STScI), 2005



Ziel der Arbeit:

Das Ziel des Praktikums besteht in dem Entwurf und Implementierung von Software zur Kommandierung von Satelliten.

Aufgaben:

Nach einer Analyse der typischerweise eingesetzter Software im Missionsbetrieb für die Kommandierung von Satelliten und der Aufstellung von Anforderungen an die eigene Software erfolgt die Implementierung und Test. Die Software soll so ausgelegt werden, dass sie, basierend auf einer Datenbank, durch Umkonfiguration für verschiedene Satelliten eingesetzt werden kann.

Vorkenntnisse:

Programmierkenntnisse, Datenbanken

Kontakt:

Prof. Dr. Hakan Kayal

kayal@informatik.uni-wuerzburg.de

Software zur Überwachung der Telemetriedaten von Satelliten

Art der Arbeit: Praktikum

Motivation:

Der Betrieb von Satelliten wird gewöhnlich von einem Kontrollzentrum durchgeführt. Hier werden Telekommandos zur Steuerung des Satelliten vorbereitet und über die Bodenstationen an den Satelliten geschickt. Gleichzeitig wird der Betriebszustand des Satelliten überwacht. Diese Kernaufgaben des Satellitenbetriebs erfordern den Einsatz von moderner Software, die in dem Kontrollzentrum zum Einsatz kommt.

```

1001 - Health check
SBTIME SBC WORKER UTC..... 321552727 SRWH01 RELAIS REAKT. WHEEL1 OFF
SVMPIV MAIN PWR BUS VOLTAGE 21.368 SRWH02 RELAIS REAKT. WHEEL2 OFF
SCSUMM S/C LOAD CURRENT... 1.730 SRWH03 RELAIS REAKT. WHEEL3 OFF
SCBATT BATT CHARGE CURRENT... -0.453 SRWH04 RELAIS REAKT. WHEEL4 OFF
SCSARR SA LOAD CURRENT... -1.415 SRGYRO RELAIS LASERGYRO/IMU OFF
SVSG01 BATTERY CHARGE SG1.. 12.753 SRTSW1 TRANSFER SWITCH 1 ST OFF
SVSG02 BATTERY CHARGE SG2.. 13.811 SRTSW2 TRANSFER SWITCH 2 ST ON
STBS01 BATTERY STACK TEMP 1 9.9 IRHM01 IRM ELECTR POWER ST. OFF
STBS02 BATTERY STACK TEMP 2 11.2 IRCM02 IRM COOLER STATUS... OFF
SRCOM1 COMMAND DECODER 1... ON IRHL03 IRL ELECTR POWER ST. OFF
SRCOM2 COMMAND DECODER 2... OFF IRCL04 IRL COOLER STATUS... OFF
SRDC1 CONVERTER DC1 ..... ON SRSTX1 RELAIS TRANSMIT STX1 ON
SRDC2 CONVERTER DC2 ..... ON SRSTX2 RELAIS TRANSMIT STX2 OFF
SRSBC1 SBC0 POWER STATUS... ON
SRSBC2 SBC1 POWER STATUS... ON
SRSBC3 SBC2 POWER STATUS... OFF
SRSBC4 SBC3 POWER STATUS... OFF
SRS501 RELAIS STARSSENSOR_1.. OFF SPCASC SBC PCA SHORTCUT... YES
SRS502 RELAIS STARSSENSOR_2.. OFF SAOMOD SBC OND MODE..... ONLINE_DL
SRGPS1 RELAIS GPS RECEIVER.. ON SMEA01 SBC MODE..... ONLINE_DL
  
```



Für die zukünftigen Satelliten, die an der Universität Würzburg gebaut werden sollen, werden Programme zur Überwachung des Satelliten benötigt, die in Anlehnung an die großen Satelliten erstellt werden sollen. Die Software soll in dem Kontrollzentrum der Universität Würzburg (s. Bild links) zum Einsatz kommen und die Überwachung der Telemetriedaten (Temperaturen, Spannungen, Ströme usw.) der eigenen Satelliten in Echtzeit (d.h. während des Überfluges) ermöglichen.

Ziel der Arbeit:

Das Ziel des Praktikums besteht in dem Entwurf und Implementierung von Software zur Überwachung der Telemetrie von Satelliten.

Aufgaben:

Nach einer Analyse der typischerweise eingesetzter Software im Missionsbetrieb für die Überwachung der Telemetrie von Satelliten und der Aufstellung von Anforderungen an die eigene Software erfolgt die Implementierung und Test. Die Software soll so ausgelegt werden, dass sie, basierend auf einer Datenbank, durch Umkonfiguration für verschiedene Satelliten eingesetzt werden kann.

Vorkenntnisse:

Programmierkenntnisse, Datenbanken

Kontakt:

Prof. Dr. Hakan Kayal kayal@informatik.uni-wuerzburg.de