



BTF

Blue Task Framework

Ein Framework-Modul aus der Produktfamilie EMBRICS

Softwareprojekte werden auf Betriebssystemen modularisiert, indem sie auf mehrere Applikationsprozesse aufgeteilt werden. Dies erhöht die Flexibilität, der Speicherschutz zwischen den Prozessen macht die Software-Architektur robust.

BTF stellt ein Framework für Applikationsprozesse mit allgemeinen Funktionen wie Logging, Fehlerhandling, Interprozesskommunikation, Timer, etc. bereit. Die darunter liegende Nachrichtenbibliothek **libMSG** ist hinsichtlich der Anforderungen speziell für Embedded Systeme optimiert.

FEATURES

- > Framework und Template für Applikations-Prozesse, um diese plattformunabhängig (portabel) implementieren zu können
- > Konfigurierbares Logging für die Applikation mit der EMBRICS Logging-Bibliothek **libLOG**
- > Vereinheitlichtes Fehlerhandling für die Applikation
- > Abstrahierte Timer (single-shot, zyklisch)
- > Synchroner und asynchroner Datenaustausch zwischen Prozessen über Nachrichten mit der EMBRICS Interprozess-Bibliothek **libMSG**
- > Dispatching von Nachrichten, Verwaltung von Nachrichtenpuffern
- > Unterstützung von Standard-Befehlen über die Nachrichten-Schnittstelle: Versionsabfrage, Statusabfrage, geregelter Prozess-Shutdown
- > Einheitliche und einfache Auswertung von Kommandozeilenparametern
- > Konfiguration des Loggings über Kommandozeile und über Nachrichten-Schnittstelle zur Laufzeit
- > Optional: Anbindung an das EMBRICS Prozessdaten-Board **PDB**: konfigurierbare Callbacks bei Änderungen von Prozessvariablen
- > Dokumentation

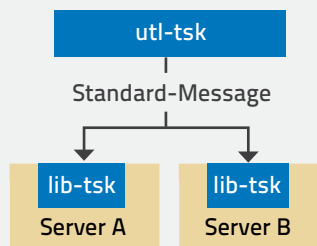
EINFACHE APPLIKATIONS-ENTWICKLUNG

Nach wenigen Anweisungen und Konfigurationen in der main()-Funktion kann sich der Entwickler sofort auf die eigentliche Kernaufgabe der Applikation konzentrieren. Lästiges „Beiwerk“ wie z.B. die Auswertung von vereinheitlichten Kommandozeilen-Parametern, Anlegen von Nachrichtenpuffern, Dispatchen von Nachrichten, etc. erledigt das **BTF** Framework. Für Logging und Errorhandling bietet **BTF** anwendungsnahe Funktionen und Makros. Ein Template für einen Applikationsprozess ist im Umfang von **BTF** enthalten.

STANDARD-NACHRICHTEN

Jeder Applikationsprozess, der auf **BTF** beruht, stellt automatisch einen Service mit Standard-Befehlen zur Verfügung. Darüber kann beispielsweise die Software-Version abgefragt oder ein geregelter Shutdown eingeleitet werden. Weiterhin kann damit die Logging-Konfiguration zur Laufzeit umgestellt werden, um z.B. bei der Fehlersuche temporär mehr Information zu bekommen.

Über das Utility „utl-tsk“ können die Standard-Befehle auch direkt von der Kommandozeile ausgelöst werden.



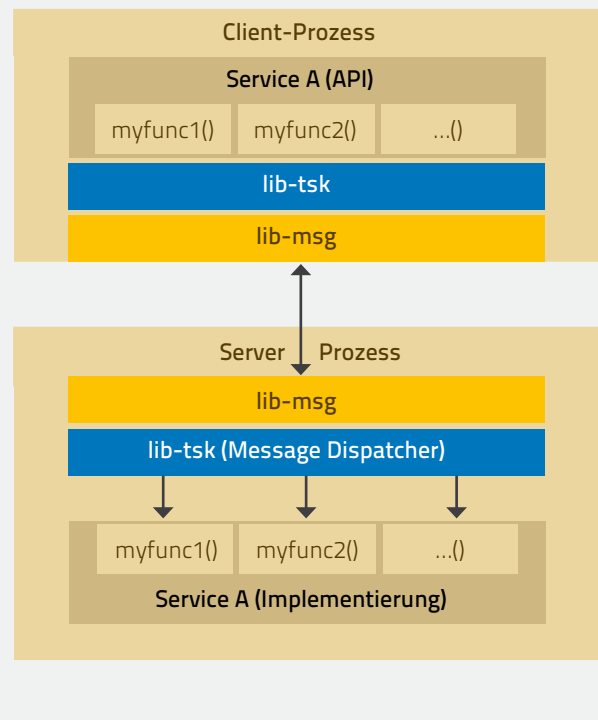
OPTION: PDB-ANBINDUNG

Neben Nachrichten können Prozesse Information über das EMBRICS Prozessdaten-Board **PDB** austauschen. **BTF** bietet eine äußerst komfortable Anbindung an **PDB**: Prozessvariablen, an denen ein Applikationsprozess interessiert ist, können tabellarisch konfiguriert werden. Ändert sich der Wert einer Prozessvariablen oder einer Variablengruppe, wird ein Callback gerufen, um die Änderung zu behandeln.

SERVICES UND NACHRICHTEN

Applikationsprozesse, die auf **BTF** beruhen, können einfach in einer Client-/Serverarchitektur miteinander kommunizieren. Ein Serverprozess stellt seinen Clients einen oder mehrere Services in Form einer C-Funktions-API bereit. Die Funktionen führen im Applikationsserver eine Art „Remote Procedure Call“ aus. Dabei überträgt **BTF** die Argumente der API-Funktion an den Server, der Dispatcher verteilt eingehende Nachrichten entsprechend des Typs an einen Handler, der vorher bei **BTF** angemeldet wurde.

Im Nachrichten-Handler kann die Applikation den Befehl behandeln und Parameter und einen Return-Status an den Client zurückgeben. Nachrichtentransport beruht dabei auf der performanten Implementierung der EMBRICS Nachrichten-Bibliothek **libMSG**.



Legende: ■ EMBRICS Framework-Modul ■ Kunden-Applikation
■ EMBRICS Library-Modul

EMBRICS ist eine Marke der IBV - Echtzeit- und Embedded GmbH & Co. KG. IBV hat seinen Firmensitz in Königsbrunn, in der Nähe von München in Deutschland und ist spezialisiert auf die Softwareentwicklung für den Technischen Markt. IBV erstellt und vertreibt Board Support Packages, Treiber, Embedded Software, Echtzeit-Applikationen und Bedienoberflächen für verschiedene Plattformen. Mehr als 20 Jahre Erfahrung auf diesem Gebiet garantieren Qualität und Kundenzufriedenheit.



EMBRICS
embedded software modules