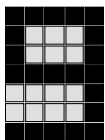
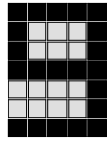


1	PASunits	3
1.1	PASライセンスモデル.....	3
1.1.1	基本原則.....	3
1.1.2	種類.....	3
1.1.3	機能モジュール.....	3
1.1.4	コンポーネント.....	4
1.1.5	一般事項.....	4
1.1.6	価格 (暫定):.....	4
1.2	オプション ハードディスクまたはメモリスティックへの保存.....	5
1.2.1	PASkey.....	5
1.3	受け渡し.....	6
1.3.1	ステップ1 - チケットIDの注文および受け取り.....	6
1.3.2	ステップ2 - PASunitsの有効化.....	8
1.3.3	ステップ3 - ライセンス証書の送信と生成.....	10
1.3.4	証書の情報.....	10
1.3.5	送信.....	11
2	スケジューリング	12
2.1	制約または: 他のビルドエラー!.....	12
2.2	対象のスケジューリング.....	12
2.3	シナリオ1.....	13
2.3.1	サイクルタイム1.....	13
2.3.2	サイクルタイム2.....	14
2.3.3	サイクルタイム3.....	14
2.4	シナリオ2.....	15
2.4.1	サイクルタイム1.....	15
2.4.2	サイクルタイム2.....	16
2.4.3	サイクルタイム3.....	16
2.5	シナリオ3.....	17
2.6	シナリオ4 SafetyNET p - 依存関係図.....	17
2.7	サイクルタイム.....	18
2.8	演習: 双方向のデバイス接続のSafetyNET pグループ作成.....	18
2.9	注意事項.....	18
2.10	結論.....	19



空白ページ



1 PASunits

1.1 PASライセンスモデル

1.1.1 基本原則

- 「導入障壁」なし
 - ソフトウェアはインターネットから自由に入手可能
- 「利用に応じた料金」
 - プロジェクト内で使用される機能に対してのみ課金
 - 「ポイントモデル」 -> PASunits

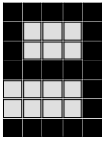
1.1.2 種類

- 「プリペイド」
 - 登録 → 電子ウォレット (残高ありの場合もあり)
 - プロジェクトごとに支払い → 「完了」
 - PASunits の購入 → 「リロード」
- 「固定料金」
 - 登録 → ランタイム制限付きの電子ウォレット
 - プロジェクトごとに計上 → 「完了」
 - 定期的な延長が必要

1.1.3 機能モジュール

製品内の機能モジュールには、たとえば次のような PASunits 値が割り当てられています。

- エディタ (プロジェクトにつき 1 回):
 - PASmulti 200PU
 - IEC61131-3 IL 100PU
 - IEC61131-3 STL 100PU
 - PASdiag 100PU
 - PASvisu 500PU
- ネットワーク機能
 - OPCserver 500PU
 - Modbus/TCP 100PU



1.1.4 コンポーネント

ピルツが提供するコンポーネントにはポイント値が割り当てられています。

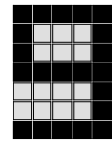
- ピルツのシンプルな安全機能 10PU
 - 例: 非常停止、安全扉、ライトカーテン、両手操作スイッチなど
- ピルツの安全機能 50PU
 - 例: オペレーションモードなど
- ピルツの高度な安全機能 100PU
 - 例: 燃焼制御など
- 診断項目 20PU

1.1.5 一般事項

- プロジェクト値は、「完了」時にウォレットからプロジェクトに転送される。
- 実際に必要な値以上の PASunits を転送することも可能。
これらの値は今後の増設に使用される。
- 未完了のプロジェクトからは、定期的な診断メッセージを通じてそのステータスについての警告が出される。これは、プロジェクトの機能に影響を与えるものではない。
そのようなプロジェクトのドキュメントにはウォーターマークが付けられる。

1.1.6 価格 (暫定):

- 500 units 付属の PAS key EUR 150.-
- PAS units 500 EUR 75.-
- PAS units 1000 EUR 100.-
- PAS units 5000 EUR 475.-
- PAS units 10000 EUR 900.-
- PAS units 固定 EUR 10.000.- (要交渉)

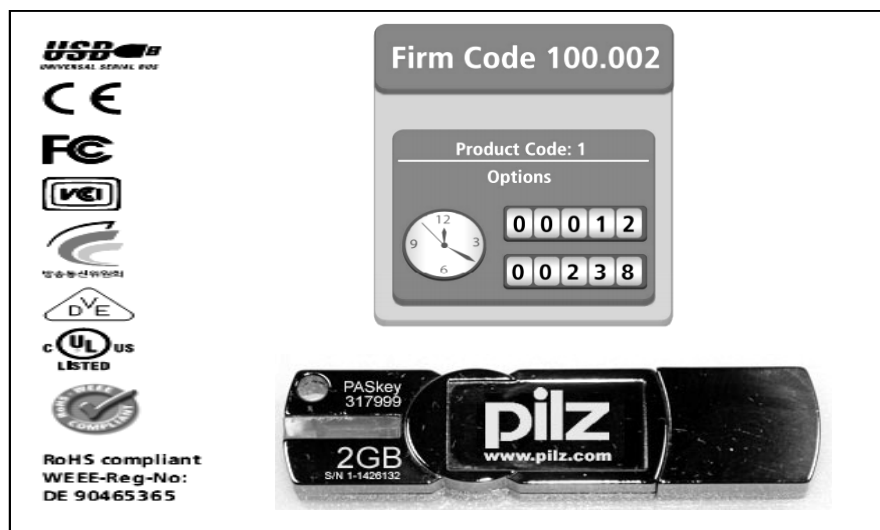


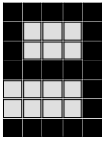
1.2 オプション ハードディスクまたはメモリスティックへの保存

ハードディスク	USB メモリ (PASkey)
機械的コンポーネントのため 故障の可能性が高い	機械なし ほぼ無限に読み込み可能
ノートブック間での転送は 不可	シンプルな転送によって渡される

1.2.1 PASkey

- USB Crypto メモリ
- 堅牢かつ洗練された設計
 - PASunits のための安全なメモリ
 - PASunits のダウンロードが便利
 - 2GB の業界標準 USB 2.0 Flash RAM 搭載





1.3 受け渡し

1.3.1 ステップ 1 - チケットIDの注文および受け取り

1.3.1.1 チケットIDの注文および受け取り

PASkey 1,000 (317900) = PASkey (317999) + 1,000 PASunits (317920)

- **自動請求書作成機能**付きのチケットIDを含むドキュメントがSAPから送信される
 - EメールまたはFAXによりPDF形式で送信
 - 発注1件につき1つのチケットID

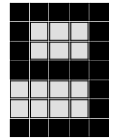
Ticket Id

Sachnummer:	317910	Bezeichnung:	PASunits 500
Positionsnr./Menge:	000020/1		
Ticket Id:	SU6ZV-S34MK-4KKB7-C2N5R-LBC54		
URL:	https://depot.pilz.com/ticket/SU6ZV-S34MK-4KKB7-C2N5R-LBC54		

- このチケットは後日PASunitsを取得するために使用
- チケット自体はコンピュータやWIBU-Keyに**限定されるものではない**

1.3.1.2 有効化

- チケットは**自動請求書作成機能**を使ってSAPにより作成される(請求書)
- このチケットは後日**PASunits**を取得するために使用
- チケット自体はコンピュータやWIBU-Keyに**限定されるものではない**
- チケットはEメールまたはFAXにより、ソフトウェア製品証書の形式で送信される
 - 担当者のEメールやFAXの詳細をSAPで入力する必要がある



1.3.1.3 ソフトウェア製品証書

Nachstehend genannter Käufer

PILZ CS

Intern

Robert-Bosch-Str.2

D-73760 OSTFILDERN

Vorstehend genannter Käufer hat aufgrund nachstehender Bestell- bzw. Lieferdaten das bezeichnete Nutzungsrecht erworben. Der Käufer verpflichtet sich, beim Einsatz der Software die "Allgemeine Geschäftsbedingungen für Softwareprodukte" und die "Lizenzinformation: AGB für PAS4000 - Lizenzierungsmodell" der Firma GmbH & Co. KG einzuhalten.

Ihre Bestelldaten:

Bestell-Nr.: DESTDI100026

Kundennummer.: 1912637

Unsere Auftrags-Nr.: 3428882

Bestelldatum: 09.05.2011

Auftragsdatum: 10.05.2011

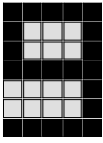
Ticket Id

Sachnummer: 317910 Bezeichnung: PASunits 500

Positionsnr./Menge: 000020/1

Ticket Id: SU6ZV-S34MK-4KKB7-C2N5R-LBC54

URL: <https://depot.pilz.com/ticket/SU6ZV-S34MK-4KKB7-C2N5R-LBC54>



1.3.2 ステップ 2 - PASunitsの有効化

1.3.2.1 メモリへのクレジットの適用

PASkeyまたはハードディスク上でPASunitsを有効化

例: <https://depot.pilz.com/ticket/4A42B-V2BPJ-RZ49L-FJTZM-LGN7E>

- [CmStick] でプログラミングタイプを選択

Lizenzen abholen

Lizenzen abholen	
Ticketnr.	SU6ZV-S34MK-4KKB7-C2N5R-LBC54
<input type="button" value="Lizenzen abholen"/>	

Programmierungsart	
<input checked="" type="radio"/> Direkt	CmStick 1-1832172
<input type="radio"/> Remote	Kontextdatei 1-1832172
	32767-497916993
<input type="button" value="Lizenzen abholen..."/>	

Ihre Lizenzen

PASunits 500	Jetzt aktivieren
---------------------	----------------------------------

- [Jetzt aktivieren](#) を押して有効化

Lizenzen aktivieren

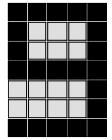
Die folgenden Lizenzen werden aktiviert:

- **1-1832172**
 - PASunits 500

- を押す
- Wird aktiviert
- Aktiviert



付録



- これで、メモリを使用してプロジェクトのライセンスを有効化できるようになりました

Projektguthaben erhöhen

Klicken Sie auf "OK", um den Vorgang abzuschließen.

PASunits-Konto:

Verfügbare PASunits:

Umzubuchende PASunits:

Lizenzberechnung

Die im Projekt verwendeten lizenzpflichtigen Objekte werden angezeigt.

Projektname Demokoffer_P55_4000_Mai2011

i Die Projektberechnung wurde für das gebundene Projekt ausgeführt.
 Falls Sie nach dem letzten Binden Änderungen vorgenommen haben, müssen Sie erneut binden, um eine aktuelle Projektberechnung zu erhalten.

Lizenzpflichtige Objekte	Anzahl	Name	Wert ...	Summe [PASunits]
[-] Bausteine				
	1	FS_EmergencyStop	10	10
	3	FS_SafetyGate	10	30
	1	FS_LightCurtain	10	10
[-] Gerätefunktionen				
	1	Modbus/TCP	100	100
[-] Tools zur Projekterstellung				
	1	PAS Multi Editor	200	200

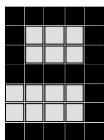
Lizenzstatus **Nicht lizenziert**

Projektwert 350

Projektguthaben 0

Projektbilanz **350**

pilz



1.3.3 ステップ 3 - ライセンス証書の送信と生成

1.3.3.1 ライセンス証書の送信と生成

Licence Calculation
Shows the objects within the project that require a licence.

Project Name Test_CMLC

The project calculation was performed for the built project.
If you have made any changes since the last build, you will need to rebuild the project for an up-to-date calculation.

Objects that Require a Licence	Number	Name	Valu...	Total [PASunits]
<input type="checkbox"/> Blocks	1	FS_EmergencyStop	10	
Device Functions				
<input type="checkbox"/> Tools Used to Create Project	1	PAS Multi Editor	200	

Licence State **Licensed**
Project Value 210
Project Credit 211
Project Balance 1



1.3.4 証書の情報

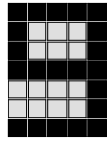
Licence Certificate

Licence ID:	LC_Test_CMLC_2010-09-20 13_44_17_876.pdf	Licensed by:	Licence Generator / Integrator / Manufacturer
Project name:	Test_CMLC	Serial number of PASunits account:	Disk - 2303122113
Check sum for "FS-Project":	FDFAF19D	Contact:	Contact Person
Project value [PASunits]:	210	Telephone:	+49 711 3409-369
Project credit [PASunits]:	211	Telefax:	+49 711 3409-9369
Actioned by:	jkopf	E-Mail:	j.kopf@pilz.de
Date:	2010/09/20 13:44:00	Internet:	www.insolutions.com
Reference:	Notes: Build for Application A-F050 in Sept 2010		



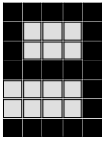
Foxit PDF Document





1.3.5 送信

- プロジェクト値は失われない
- プロジェクト内で一度支払った項目に対しては、変更が加えられた場合でも再支払いは不要
- プロビジョニング
- 必要な額以上のクレジットをダウンロードできる
- 後でレトロフィットの実施は不要
- ライセンスを受けていないプロジェクトが機能的な影響を与えることはない
- ちょうど
- 診断メッセージ
- 赤の LED
- GUI のレポートおよびノートはウォーターマーク入り



2 スケジューリング

2.1 制約

または: 他のビルドエラー!

- 最小/最大サイクルタイム (PLC1 の機械、データによって異なる):
 - 一般: 最小サイクルタイムは 2 ms

 - ST モジュールバス: 最大 45 ms
 - FS モジュールバス: 6~30 ms
 - FS タスク: 最小 6 ms

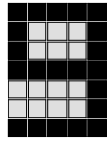
 - 追加: プロジェクト内のすべてのサイクルタイムの最大公約数は 2ms 以上でなければならない
>=6ms

2.2 対象のスケジューリング

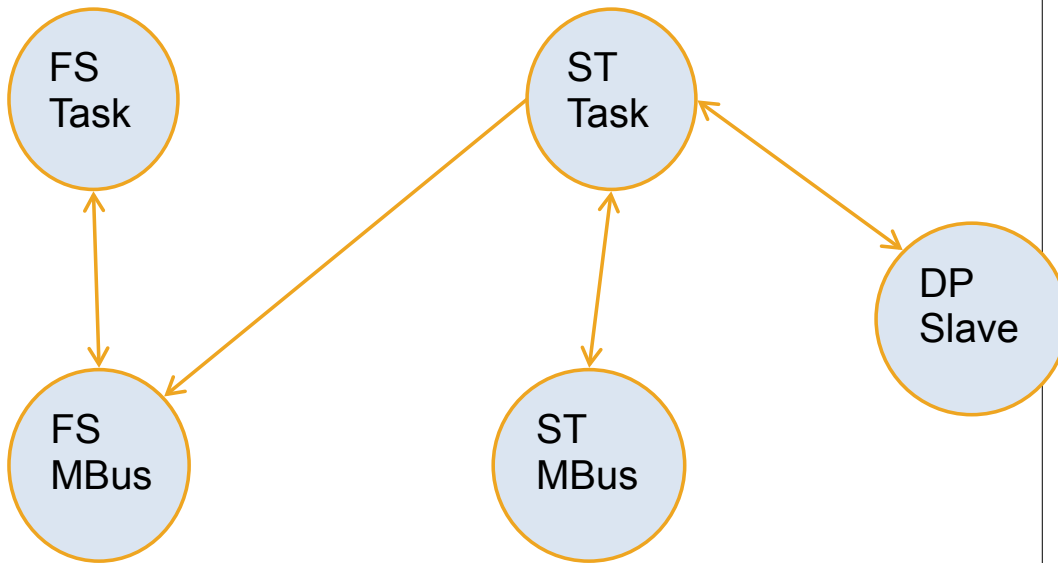
- 信号チェーンに沿った応答時間の最適化
 - 重点を置く主なトランジション:
 - モジュールバス- 入力-> PLC
 - モジュールバス- 入力-> SNp
 - モジュールバス- 入力-> 外部通信

出力の場合はこの逆

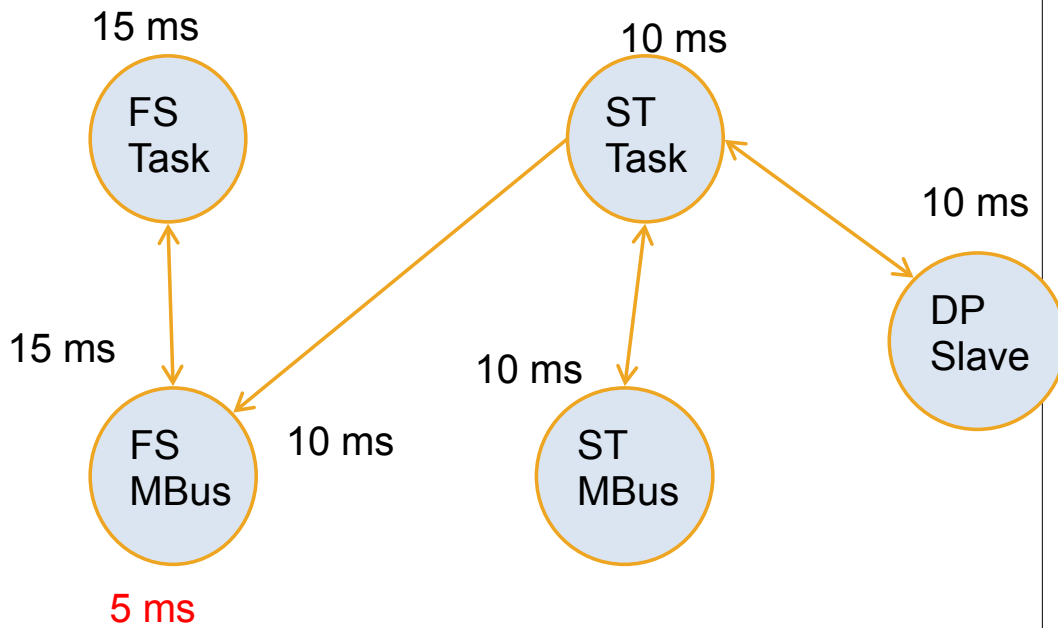
- 必要なユーザ入力の低減
 - 依存時間の自動計算
 - 応答時間とシステム負荷の最適なバランス
- SafetyNET p ネットワークコンフィギュレーションの自動計算

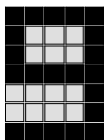


2.3 シナリオ 1

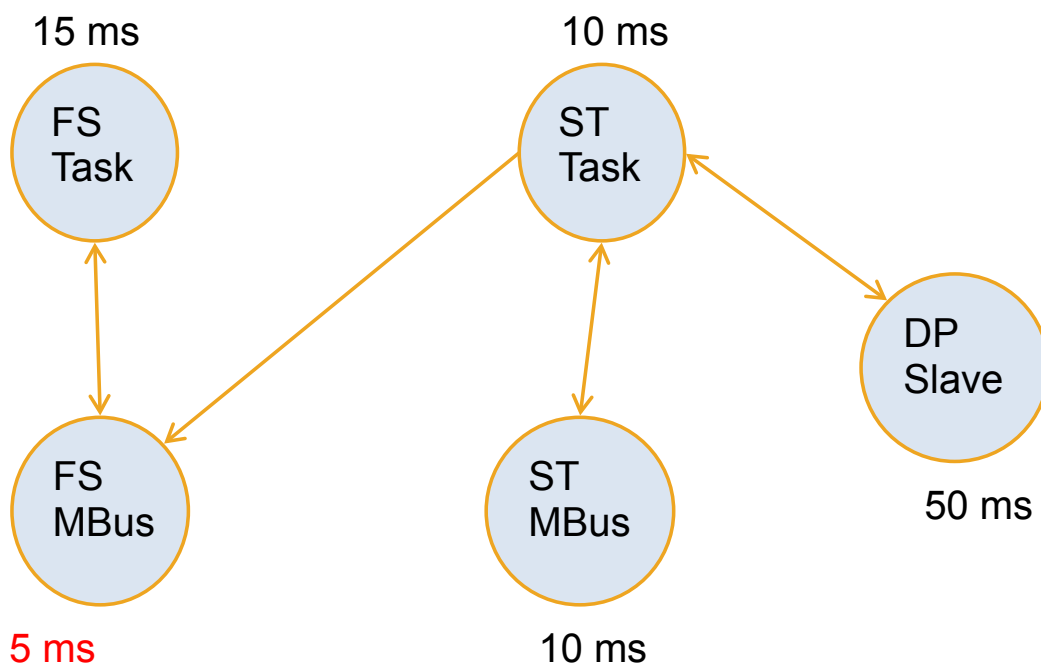


2.3.1 サイクルタイム 1

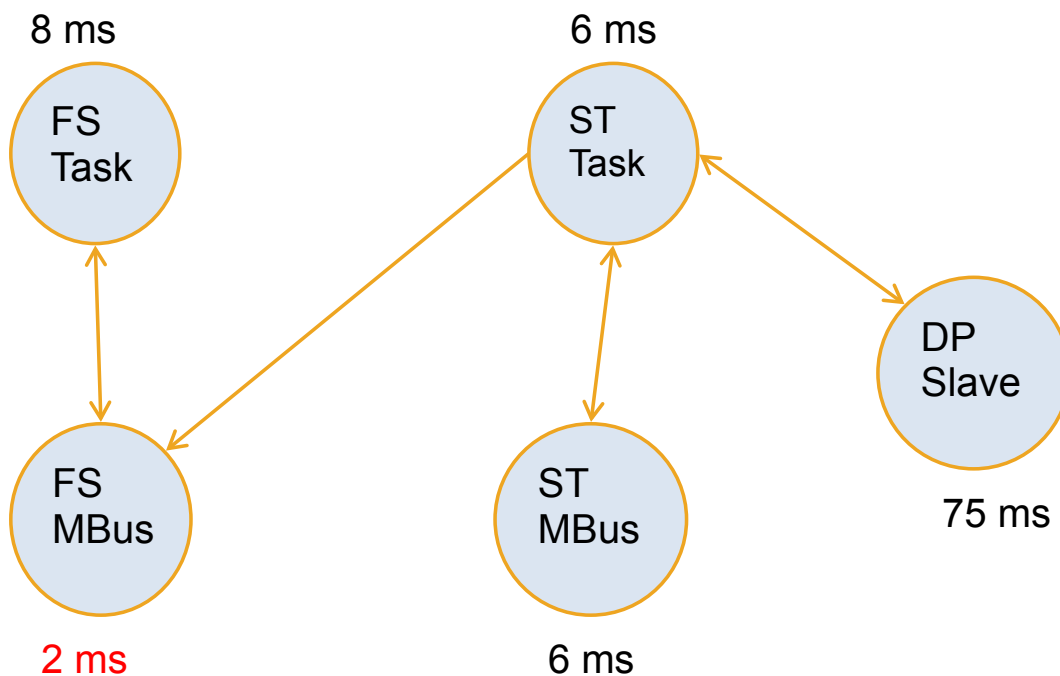


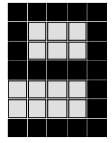


2.3.2 サイクルタイム 2

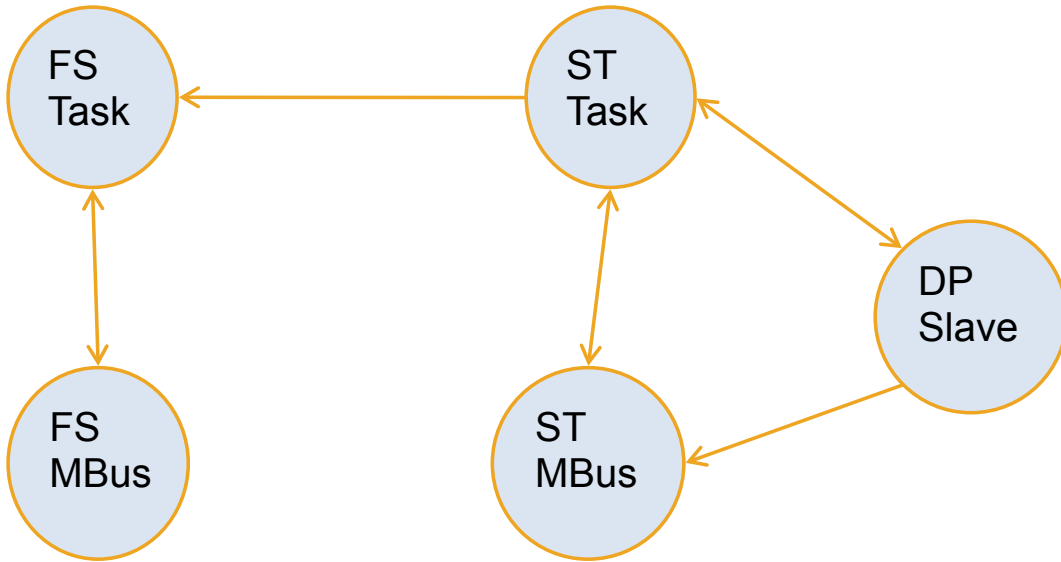


2.3.3 サイクルタイム 3

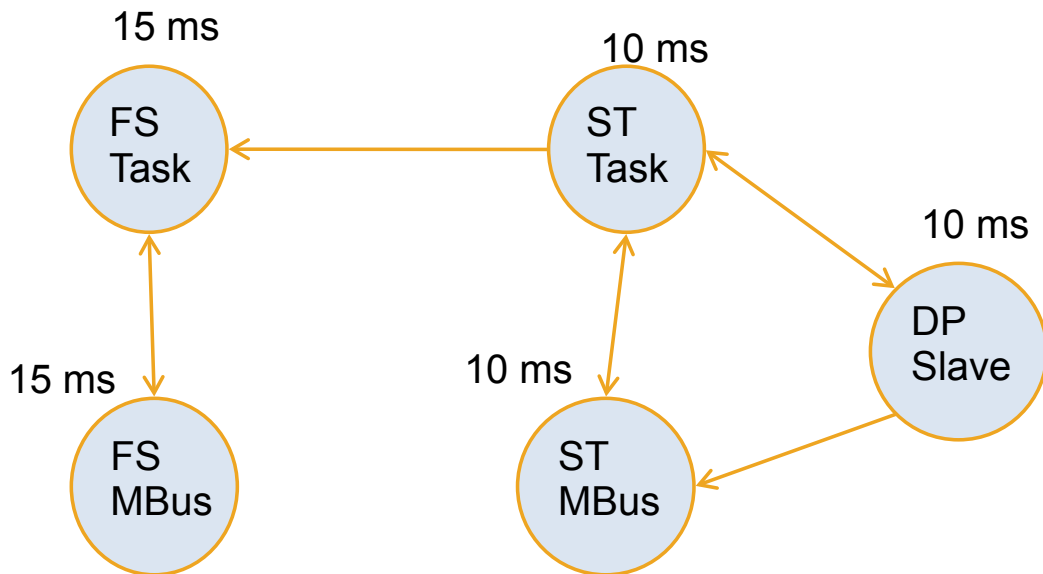


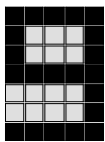


2.4 シナリオ 2

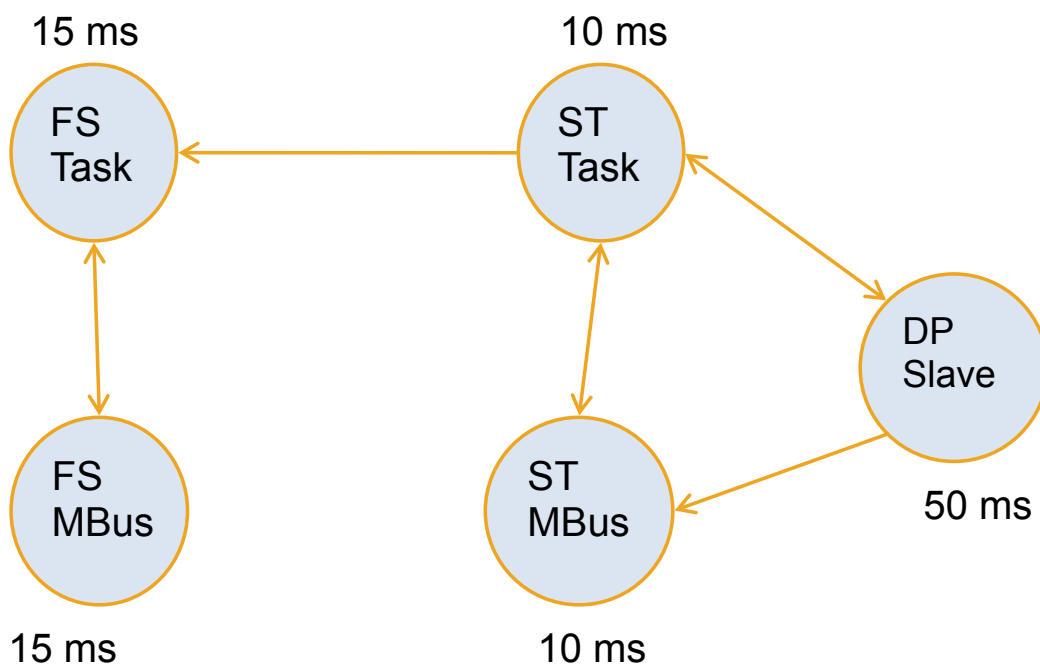


2.4.1 サイクルタイム 1

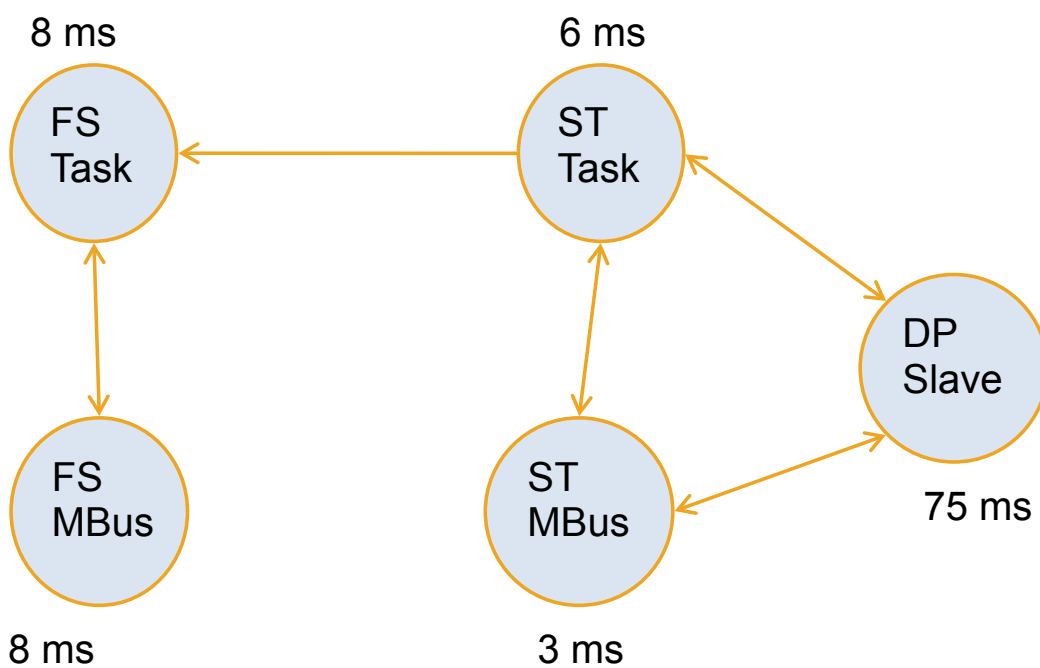


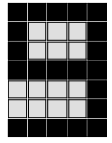


2.4.2 サイクルタイム 2

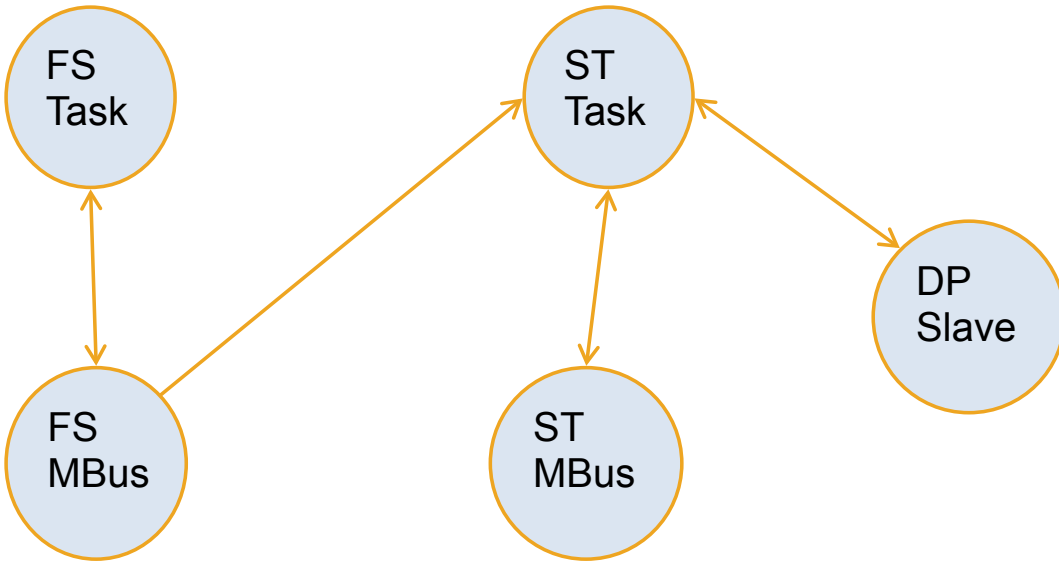


2.4.3 サイクルタイム 3

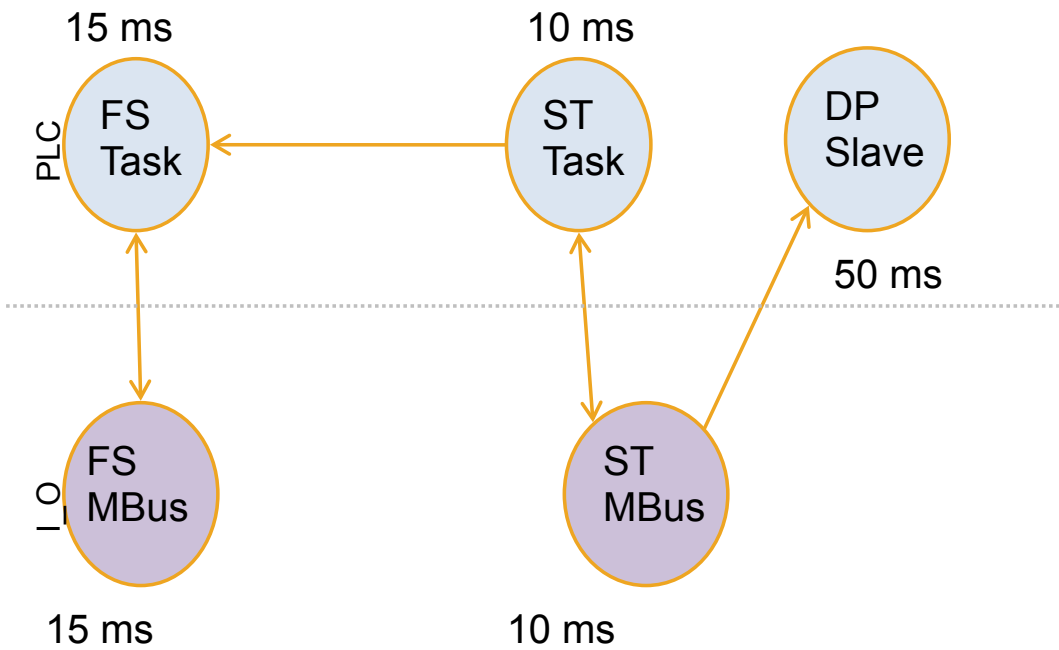


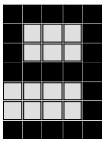


2.5 シナリオ 3



2.6 シナリオ 4 SafetyNET p - 依存関係図





2.7 サイクルタイム

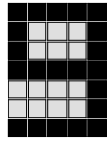
- 固定サイクルタイム: PAS 4000 に入力済み
 - PLC タスク時間
- 自動計算されるサイクルタイム:
 - ST モジュールバス
 - FS モジュールバス
 - SafetyNET p 接続
 - 固定/自動の切り替え:
 - 外部通信
 - ModbusTCP / RawUDP
 - Profibus

2.8 演習: 双方向のデバイス接続のSafetyNET pグループ作成

- I/O - ヘッドから PLC - ヘッド:
 - 1つの FS 接続 (サイクルタイム 15 ms)
 - 1つの ST 接続 (サイクルタイム 10ms)
- PLC - ヘッドから I/O - ヘッド:
 - 1つの FS 接続 (サイクルタイム 15 ms)
 - 1つの ST 接続 (サイクルタイム 10ms)
 - 1つの ST 接続 (サイクルタイム 50ms)
- 結果:
 - 1つの FS デバイス接続: I/O - PLC (サイクルタイム 15 ms)
 - 1つの ST デバイス接続: I/O - PLC (サイクルタイム 10 ms)
 - 1つの ST デバイス接続: I/O - PLC (サイクルタイム 50 ms)

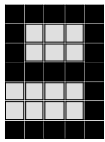
2.9 注意事項

- 特定の状況下では、スケジューリングはより効果的に機能
- 戦略:
 - 信号処理チェーンの速度の違いによる依存関係を防止
 - PLC タスク間でのデータ転送により、システム全体のサイクルタイムの伝播を防止
 - ST データ処理と FS データ処理を PLC タスクで分割
 - 一般: PLC タスク経由でのファストからスローへのデータ転送
 - サイクルタイムの選択: 2 以上の倍数 (ST) または 6 以上の倍数 (FS)



2.10 結論

- スケジューリングの分析信号はシステム全体に流れる
- 中央の信号処理チェーンの応答時間を最適化
(モジュールバスと双方向)
- SafetyNET p のネットワークコンフィグレーションの自動計算が可能
- 応答時間とシステム負荷の最適なバランス



付録の
終わり