

機能仕様書

ConvertToMotor

Ver1.0.0

発行日 2018年08月21日
公立大学法人会津大学
株式会社 FSK

目次

1. はじめに.....	1
1.1. 開発環境.....	1
1.2. 使用機器.....	1
2. RTC 構成、静的事項.....	2
2.1. モジュール名.....	2
2.2. 機能概要.....	2
2.3. コンポーネント図.....	2
2.4. ポート情報.....	2
2.5. コンフィギュレーション情報.....	3
3. RTC 振る舞い、動的事項.....	4
3.1. アルゴリズム.....	4
3.1.1. onActive.....	4
3.1.2. onExcute.....	4
3.1.3. onDeactive.....	4

1. はじめに

1.1. 開発環境

言語・環境		バージョン	補足
OS	Windows	Windows7	-
開発言語	C++	Visual Studio 2013	-
RT ミドルウェア	OpenRTM-aist-C++	1.1.2	-
コンパイラ	Visual Studio	2013	-

1.2. 使用機器

名称	補足
-	-

2. RTC 構成、静的事項

2.1. モジュール名

ConvertToMotor

2.2. 機能概要

PS4 コントローラ用コンポーネントから値を受け取りサーボモータ用の値（角度）に変更して出力する。接続を想定しているコンポーネントは以下のものです。

・ RTC_GameController_Win

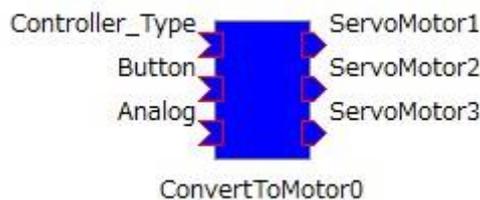
<https://rtc-fukushima.jp/component/1139/>

・ RTC_GameController_Python

<https://rtc-fukushima.jp/component/2285/>

PS4 コントローラ	角度初期値、最大、最小	値範囲	出力ポート
△○	初期値:90 最大値:180 最小値:0 変化量:1~10	△を押下時、角度が 1 周期ごとに変化量分増加 ○を押下時、角度が 1 周期ごとに変化量分減少	ServoMotor1
左スティック上下	初期値:90 最大値:180 最小値:0 変化量:1~10	上に傾いている時、角度が 1 周期ごとに変化量分増加 下に傾いている時、角度が 1 周期ごとに変化量分減少	ServoMotor2
左スティック右左	初期値:90 最大値:180 最小値:0 変化量:1~10	左に傾いている時、角度が 1 周期ごとに変化量分減少 右に傾いている時、角度が 1 周期ごとに変化量分増加	ServoMotor3

2.3. コンポーネント図



2.4. ポート情報

A)Inport

名称	型	説明
Controller_Type	RTC::TimedString	PS4 コントローラからデバイス名を受け取る

Button	RTC::TimedULong	PS4 コントローラからボタンの押下状態を受け取る。押下状態は各ボタンに振られたボタンの合計で送られます。
Analog	RTC::TimedDoubleSeq	PS4 コントローラからアナログスティックの値を受け取る

B)OutPort

名称	型	説明
ServoMotor1	RTC::TimedFloat	サーボモータの値(角度)を出力
ServoMotor2	RTC::TimedFloat	サーボモータの値(角度)を出力
ServoMotor3	RTC::TimedFloat	サーボモータの値(角度)を出力

2.5. コンフィギュレーション情報

名称	型	範囲	初期値	説明
ServoMotor1ChangeValue	int	$1 \leq x \leq 10$	1	ServoMotor1 の角度の変化量
ServoMotor1LimitMax	int	$0 \leq x \leq 180$	180	ServoMotor1 の角度の最大値
ServoMotor1LimitMin	int	$0 \leq x \leq 180$	0	ServoMotor1 の角度の最小値
ServoMotor2ChangeValue	int	$1 \leq x \leq 10$	1	ServoMotor2 の角度の変化量
ServoMotor2LimitMax	int	$0 \leq x \leq 180$	180	ServoMotor2 の角度の最大値
ServoMotor2LimitMin	int	$0 \leq x \leq 180$	0	ServoMotor2 の角度の最小値
ServoMotor3ChangeValue	int	$1 \leq x \leq 10$	1	ServoMotor3 の角度の変化量
ServoMotor3LimitMax	int	$0 \leq x \leq 180$	180	ServoMotor3 の角度の最大値
ServoMotor3LimitMin	int	$0 \leq x \leq 180$	0	ServoMotor3 の角度の最小値

3. RTC 振る舞い、動的事項

3.1. アルゴリズム

3.1.1. Initialize

1) PS4 コントローラのボタン押下状態確認用の配列を作成。

配列番号	PS4	値	配列番号	PS4	値
0	□	1	7	R2	128
1	×	2	8	SHARE	256
2	○	4	9	OPTION	512
3	△	8	10	L3	1024
4	L1	16	11	R3	2048
5	R1	32	12	PS	4098
6	L2	64	13	タッチパッドボタン	8196

2) ServoMotor1,2,3 の値を 90 で初期化

3.1.2. onActive

1) ボタンの値初期化

3.1.3. onExcute

1) InPort: Button に値があるか確認。ある場合は以下の処理を行う。

1. Button の値を読み込む

2. 以下の①～③を Initialize で作成した配列の配列番号 13 から降順に行います。

① Button の値と配列の値を比較する。合計の値が配列の値以上の場合は②。以下なら③の処理を行う。

② ボタンが押されていると判定。判定後、合計の値から配列の値を引く。その後①の処理に戻る。

③ 合計の値より下の場合は押されていないと判定。判定後①の処理に戻る。

2) InPort: Analog に値があるか確認。ある場合は以下の処理を行う。

1. アナログスティックの傾きの値を取得する。

3) 関数 ServoMotorOut に移行する

3.1.4. onDeactive

なし

3.1.5. ServoMotorOut

1) 左スティックが上に傾いているとき ServoMotor2 の角度増。

2) 左スティックが下に傾いているとき ServoMotor2 の角度減。

3) 左スティックが右に傾いているとき ServoMotor3 の角度増。

4) 左スティックが左に傾いているとき ServoMotor3 の角度減。

5) ServoMotor2 をポートから出力する。

6) ServoMotor3 をポートから出力する。

-
- 7) △ボタンが押されている場合 ServoMotor1 の角度増。
 - 8) ○ボタンが押されている場合 ServoMotor1 の角度減。
 - 9) ServoMotor1 をポートから出力する。

著作権

本文書の著作権は公立大学法人会津大学に帰属します。

この文書のライセンスは以下のとおりです。

[クリエイティブ・コモンズ表示 2.1 日本](#)

[Creative Commons - 表示 2.1 日本 - CC BY 2.1 JP](#)

