

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 3 区分

【発行日】平成29年10月12日 (2017.10.12)

【公開番号】特開2016-81300(P2016-81300A)

【公開日】平成28年5月16日 (2016.5.16)

【年通号数】公開・登録公報2016-029

【出願番号】特願2014-211982(P2014-211982)

【国際特許分類】

G 0 5 B 19/05 (2006.01)

【 F I 】

G 0 5 B 19/05 B

【手続補正書】

【提出日】平成29年8月31日 (2017.8.31)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

周期的に繰り返し実行されるユーザプログラムとユーザデータとを記憶する記憶手段と、前記記憶手段において、前記ユーザプログラムを記憶するために許容される記憶領域の上限サイズと、前記ユーザデータを記憶するために許容される記憶領域の上限サイズとのうちいずれかを確定するための情報を保持する保持手段と、前記保持手段に保持されている前記情報によって確定する上限サイズを超えない範囲で前記ユーザプログラムまたは前記ユーザデータを前記記憶手段に書き込む書き込み手段とを有することを特徴とするプログラマブル・ロジック・コントローラ。

【請求項 2】

前記保持手段は、前記情報として、前記記憶手段において前記ユーザプログラムを格納可能な第 1 記憶領域と、前記ユーザデータを格納可能な第 2 記憶領域との境界となる記憶位置を保持していることを特徴とする請求項 1 に記載のプログラマブル・ロジック・コントローラ。

【請求項 3】

前記第 1 記憶領域と前記第 2 記憶領域との境界となる記憶位置の変更要求を受け付ける受付手段と、前記受付手段により受け付けられた変更要求にしたがって前記前記第 1 記憶領域と前記第 2 記憶領域との境界となる記憶位置を変更する変更手段とをさらに有することを特徴とする請求項 2 に記載のプログラマブル・ロジック・コントローラ。

【請求項 4】

前記保持手段は、前記ユーザプログラムを記憶するために許容される記憶領域の上限サイズと、前記ユーザデータを記憶するために許容される記憶領域の上限サイズとの両方を保持していることを特徴とする請求項 1 に記載のプログラマブル・ロジック・コントローラ。

【請求項 5】

前記記憶手段の全記憶領域のうち、前記ユーザプログラムを記憶するために許容される第 1 記憶領域以外の残りの第 2 記憶領域内に前記ユーザデータが記憶されることを特徴とする請求項 1 に記載のプログラマブル・ロジック・コントローラ。

【請求項 6】

前記記憶手段において前記ユーザプログラムを記憶するために消費されている記憶領域の消費サイズを取得する取得手段と、

前記記憶手段における全記憶領域のサイズから前記ユーザプログラムについての消費サイズを減算して得られる残りの記憶領域のサイズを超えない範囲で前記ユーザデータの記憶領域のサイズを設定する設定手段と

をさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載のプログラマブル・ロジック・コントローラ。

【請求項 7】

前記記憶手段において前記ユーザプログラムと前記ユーザデータを記憶するために実際に消費されている記憶領域の消費サイズを取得する取得手段と、

前記消費サイズと前記ユーザデータを記憶するための記憶領域についての拡張サイズとの和が、前記記憶手段における全記憶領域のサイズ以下であるかどうかを判定する判定手段と、

前記和が前記全記憶領域のサイズ以下である場合に、前記ユーザデータの記憶領域のサイズを前記拡張サイズに応じて拡張する拡張手段と

をさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載のプログラマブル・ロジック・コントローラ。

【請求項 8】

前記保持手段に保持されている前記ユーザプログラムを記憶するための第 1 記憶領域の上限サイズと、前記ユーザデータを記憶するための第 2 記憶領域の上限サイズとの変更を受け付ける受付手段と、

前記記憶手段において前記ユーザプログラムと前記ユーザデータを記憶するために実際に消費されている記憶領域の消費サイズを取得する取得手段と、

前記受付手段によって受け付けられた変更要求に基づく前記第 1 記憶領域の変更後の上限サイズを前記ユーザプログラムについての前記消費サイズが超えず、かつ、前記受付手段によって受け付けられた変更要求に基づく前記第 2 記憶領域の変更後の上限サイズを前記ユーザデータについての前記消費サイズが超えないかどうかに応じて前記第 1 記憶領域の上限サイズと前記第 2 記憶領域の上限サイズとの変更の可否を判定する判定手段と、

前記判定手段が前記第 1 記憶領域の上限サイズと前記第 2 記憶領域の上限サイズとの変更が可能と判定すると、前記第 1 記憶領域の上限サイズおよび前記第 2 記憶領域の上限サイズの変更を反映させる領域設定手段と

をさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載のプログラマブル・ロジック・コントローラ。

【請求項 9】

前記保持手段に保持されている前記ユーザプログラムを記憶するための第 1 記憶領域の上限サイズと、前記ユーザデータを記憶するための第 2 記憶領域の上限サイズの変更を受け付ける受付手段と、

前記記憶手段への書き込み対象となっているユーザプログラムとユーザデータを記憶するために必要となる記憶領域の必要サイズを取得する取得手段と、

前記受付手段によって受け付けられた変更要求に基づく前記第 1 記憶領域の変更後の上限サイズを前記ユーザプログラムについての前記必要サイズが超えず、かつ、前記受付手段によって受け付けられた変更要求に基づく前記第 2 記憶領域の変更後の上限サイズを前記ユーザデータについての前記必要サイズが超えないかどうかに応じて前記第 1 記憶領域の上限サイズと前記第 2 記憶領域の上限サイズとの変更の可否を判定する判定手段と、

前記判定手段が前記第 1 記憶領域の上限サイズと前記第 2 記憶領域の上限サイズとの変更が可能と判定すると、前記第 1 記憶領域の上限サイズおよび前記第 2 記憶領域の上限サイズの変更を反映させる領域設定手段と

をさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載のプログラマブル・ロジック・コントローラ。

【請求項 10】

前記判定手段は、前記記憶手段へのユーザプログラムとユーザデータの書き込みが要求されたときに判定処理を実行することを特徴とする請求項 9 に記載のプログラマブル・ロジック・コントローラ。

【請求項 11】

前記受付手段は、前記ユーザプログラムが実行されているときにも前記第 1 記憶領域の上限サイズと前記第 2 記憶領域の上限サイズの変更を受け付けることを特徴とする請求項 9 または 10 に記載のプログラマブル・ロジック・コントローラ。

【請求項 12】

前記記憶手段のセクタごとイレース回数または書き換え回数をカウントするカウント手段と、

前記記憶手段におけるいずれかセクタについての前記カウント手段によるカウント値が閾値を超えると警報を出力する出力手段と

をさらに有することを特徴とする請求項 11 のいずれか 1 項に記載のプログラマブル・ロジック・コントローラ。

【請求項 13】

ユーザプログラムとユーザデータとを記憶する記憶手段を備えたプログラマブル・ロジック・コントローラに接続され、前記ユーザプログラムを作成するプログラム作成支援装置であって、

前記記憶手段において前記ユーザプログラムを記憶するために許容される第 1 記憶領域の上限サイズと、前記ユーザデータを記憶するために許容される第 2 記憶領域の上限サイズとのうちいずれかを設定する設定手段

を有することを特徴とするプログラム作成支援装置。

【請求項 14】

前記第 1 記憶領域の上限サイズと前記第 2 記憶領域の上限サイズとを表示する表示手段と、

前記表示手段に表示された前記第 1 記憶領域の上限サイズと前記第 2 記憶領域の上限サイズとを調整する調整手段と

をさらに有することを特徴とする請求項 13 に記載のプログラム作成支援装置。

【請求項 15】

前記記憶手段において前記ユーザプログラムと前記ユーザデータを記憶するために実際に消費されている記憶領域の消費サイズを取得する取得手段をさらに有し、

前記表示手段は、

前記取得手段により取得された前記ユーザプログラムについての消費サイズと前記ユーザデータについての消費サイズとをさらに表示することを特徴とする請求項 14 に記載のプログラム作成支援装置。

【請求項 16】

前記調整手段によって調整された前記第 1 記憶領域の上限サイズを前記ユーザプログラムについての前記消費サイズが超えず、かつ、前記調整手段によって調整された前記第 2 記憶領域の上限サイズを前記ユーザデータについての前記消費サイズが超えないかどうかに応じて前記第 1 記憶領域の上限サイズおよび前記第 2 記憶領域の上限サイズの調整を前記プログラマブル・ロジック・コントローラに反映させることが可能かどうかを判定する判定手段と、

前記設定手段は、前記判定手段が前記第 1 記憶領域の上限サイズおよび前記第 2 記憶領域の上限サイズの調整を前記プログラマブル・ロジック・コントローラに反映させることが可能と判定すると、前記第 1 記憶領域の上限サイズおよび前記第 2 記憶領域の上限サイズの調整を前記プログラマブル・ロジック・コントローラに反映させることを特徴とする請求項 15 に記載のプログラム作成支援装置。

【請求項 17】

周期的に繰り返し実行されるユーザプログラムとユーザデータとを記憶する記憶手段を有

するプログラマブル・ロジック・コントローラの制御方法であって、
前記記憶手段において、前記ユーザプログラムを記憶するために許容される記憶領域の上限サイズと、前記ユーザデータを記憶するために許容される記憶領域の上限サイズとのうちいずれかを確定するための情報を保持手段に保持させる保持工程と、
前記保持手段に保持されている前記情報によって確定する上限サイズを超えない範囲で前記ユーザプログラムまたは前記ユーザデータを前記記憶手段に書き込む書き込み工程とを有することを特徴とするプログラマブル・ロジック・コントローラの制御方法。

【請求項 18】

周期的に繰り返し実行されるユーザプログラムとユーザデータとを記憶する記憶手段を備えたプログラマブル・ロジック・コントローラに接続され、前記ユーザプログラムを作成するプログラム作成支援装置の制御方法であって、
前記記憶手段において前記ユーザプログラムを記憶するために許容される第 1 記憶領域の上限サイズと、前記ユーザデータを記憶するために許容される第 2 記憶領域の上限サイズとのうちいずれかを設定する設定工程を有することを特徴とするプログラム作成支援装置の制御方法。

【請求項 19】

請求項 18 に記載のプログラム作成支援装置の制御方法の各工程を当該プログラム作成支援装置に実行させるプログラム。