

【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】令和4年9月26日(2022.9.26)

【国際公開番号】WO2020/117377  
 【公表番号】特表2022-511528(P2022-511528A)  
 【公表日】令和4年1月31日(2022.1.31)  
 【年通号数】公開公報(特許)2022-017  
 【出願番号】特願2021-532113(P2021-532113)  
 【国際特許分類】

10

G 0 6 F 1 7 / 1 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )  
 G 0 6 F 9 / 5 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )  
 G 0 6 F 1 5 / 8 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )  
 G 0 6 F 9 / 3 0 ( 2 0 1 8 . 0 1 )  
 G 0 6 F 1 6 / 2 4 5 ( 2 0 1 9 . 0 1 )

【 F I 】

G 0 6 F 1 7 / 1 0 Z  
 G 0 6 F 9 / 5 0 1 5 0 E  
 G 0 6 F 1 5 / 8 0  
 G 0 6 F 9 / 3 0 3 5 0 D  
 G 0 6 F 1 6 / 2 4 5

20

【手続補正書】  
 【提出日】令和4年9月14日(2022.9.14)  
 【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】

30

【請求項1】

集積回路であって、  
 並列に配置された複数の処理ユニット(PU(i))を備え、前記複数のPU(i)の各々は、予め定められたクエリ言語を使用する命令セット群(G)における予め定められた命令セット(S(i))に従ってデータストリームの選択されたデータブロックを処理するように構成されたハードウェア回路で形成され、前記複数のPU(i)の各々は、前記PU(i)によって処理される前記データストリームの前記選択された部分に対応する中間出力結果を生成し、前記集積回路はさらに、

前記複数のPU(i)の各々から前記中間出力結果の各々を受信して、集約結果を生成するように結合された連結回路を備え、

40

前記S(i)の各々は、ユーザ定義のクエリから抽出された命令の関数を備える、集積回路。

【請求項2】

前記予め定められた命令セット(S(i))は、SQL命令を備える、請求項1に記載の集積回路。

【請求項3】

前記予め定められたクエリ言語は、SQLを備える、請求項1に記載の集積回路。

【請求項4】

前記連結回路は、前記ユーザ定義のクエリに関連付けられた予め定められた関数に従って前記集約結果を生成するように構成される、請求項1に記載の集積回路。

50

## 【請求項 5】

前記複数の処理ユニットの各々は、ASICにおける固定ハードウェア回路として実現される、請求項 1 に記載の集積回路。

## 【請求項 6】

前記複数の処理ユニットの各々は、FPGAのプログラム可能なファブリックにおける再構成可能なハードウェアとして実現される、請求項 1 に記載の集積回路。

## 【請求項 7】

前記データストリームを受信するように結合されたスケジューラ回路をさらに備え、前記スケジューラ回路は、前記データブロックの各々を前記複数のPU(i)のうちの1つに選択的に向けるように構成される、請求項 1 に記載の集積回路。

10

## 【請求項 8】

前記スケジューラ回路は、ラウンドロビンスケジューラを備える、請求項 7 に記載の集積回路。

## 【請求項 9】

前記S(i)の各々は、前記ユーザ定義のクエリから抽出された少なくとも1つのパラメータの関数をさらに備える、請求項 1 に記載の集積回路。

## 【請求項 10】

前記複数のPU(i)の各々は、抽出された命令に基づいて演算を実行することによって前記対応するS(i)を実行するように適合された演算論理装置ALUを備え、前記演算は、(i)変数レジスタに格納された前記データストリームの一部を備える第1のオペランドと、(ii)定数レジスタに格納された前記抽出されたパラメータのうちの1つを備える第2のオペランドとを使用して実行される、請求項 9 に記載の集積回路。

20

## 【請求項 11】

前記複数の処理ユニットの各々は、  
前記実行された演算の結果を保持するように構成された一時レジスタと、  
前記定数レジスタおよび前記変数レジスタから入力を受信するように構成された第1のマルチプレクサと、  
前記定数レジスタ、前記変数レジスタおよび前記一時レジスタから入力を受信するように構成された第2のマルチプレクサとをさらに備える、請求項 10 に記載の集積回路。

## 【請求項 12】

データクエリを実行するようにファブリックを構成する方法であって、  
ユーザからデータクエリを受信するステップと、  
前記データクエリを予め定められたクエリ言語のコマンドに変換するステップと、  
前記コマンドから、複数の並列処理ユニットPU(i)に格納されるパラメータを抽出するステップと、  
前記コマンドから命令を抽出して、前記PU(i)によって実行される命令セット群Gを形成するステップとを備え、前記命令セット群Gは、複数の命令セットS(i)を備え、前記方法はさらに、

30

前記複数のPU(i)に前記抽出されたパラメータおよび前記抽出された命令をロードするステップを備え、

40

前記PU(i)の各々は、データストリームの予め定められたデータブロック(i)を、その対応するパラメータおよび命令セットS(i)を用いて並列に処理するように構成される、方法。

## 【請求項 13】

前記予め定められたクエリ言語は、SQLを備える、請求項 12 に記載の方法。

## 【請求項 14】

前記PU(i)の各々は、同一のS(i)で構成される、請求項 12 に記載の方法。

## 【請求項 15】

前記抽出されたパラメータおよび前記抽出された命令をロードする前に全ての前記PU(i)をクリアするステップをさらに備える、請求項 12 に記載の方法。

50