

【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 2 区分
 【発行日】平成29年3月16日 (2017.3.16)

【公表番号】特表2016-512342(P2016-512342A)
 【公表日】平成28年4月25日 (2016.4.25)
 【年通号数】公開・登録公報2016-025
 【出願番号】特願2015-561693(P2015-561693)
 【国際特許分類】

G 0 9 B 29/00 (2006.01)

G 0 1 C 21/26 (2006.01)

【 F I 】

G 0 9 B 29/00 Z

G 0 1 C 21/26 P

【手続補正書】
 【提出日】平成29年2月13日 (2017.2.13)
 【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】

ユーザデバイス上の表示に関する低減された密度のマップの階層ピラミッドを与える方法であって、

ある環境のマップのベースレベルデータ構造をメモリに記憶することと、ここにおいて、前記ベースレベルデータ構造は、前記環境中の関心をもった可能なポイント (P O I) のジオメトリを表す、

階層ピラミッドデータ構造の親ノードとして、前記ベースレベルデータ構造から、ベースレベルマップを生成するプロセッサと、ここにおいて、前記ベースレベルマップは、前記環境中の P O I の複数の多角形表現を備え、 P O I プロパティを定義するメタデータを備える、

P O I タイプのリストを受信することと、

前記階層ピラミッドデータ構造の子ノードとして、 P O I タイプの前記リストに基づいて、新規レベルマップを作成することとを備え、ここにおいて、前記新規レベルマップは、前記ベースレベルマップ中の P O I の前記複数の多角形表現に対する P O I の低減された数の多角形表現を含み、前記新規レベルマップを作成することは、前記 P O I プロパティおよび P O I タイプの前記リストに基づいて、前記 P O I の重要度レベルを決定することと、前記決定された重要度レベルが重要度の指定されたレベルより低い前記ベースレベルマップ P O I から削除することとを備える方法。

【請求項 2】

前記現在のレベルマップとして前記新規レベルマップを割当てることと、

前記ユーザデバイスから、 P O I タイプの更新されたリストを受信することと、ここにおいて、 P O I タイプの前記更新されたリストは、 P O I タイプの直近の前のリストによって表されるより P O I 特徴の狭い定義を表す、

P O I タイプの前記更新されたリストに基づいて、前記現在のレベルマップからより高いレベルマップを作成することと、ここにおいて、前記より高いレベルマップは、 P O I のさらに低減された数の多角形表現を含み、前記より高いレベルマップを作成することは、 P O I タイプの前記更新されたリストに基づいて、前記 P O I の更新された重要度レベ

ルを決定することと、前記決定された更新された重要度レベルが重要度の更新された指定されたレベルより低い前記現在のレベルマップ中の P O I を削除することとを備える、

前記現在のレベルマップとして前記より高いレベルマップを割当てることとをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記ユーザデバイスから、P O I タイプの新規の更新されたリストを受信することと、

P O I タイプの前記新規の更新されたリストに基づいて、前記現在のレベルマップから新規のより高いレベルマップを作成することと、ここにおいて、前記新規のより高いレベルマップは、P O I のなおさらに低減された数の多角形表現を含み、前記新規のより高いレベルマップを作成することは、P O I タイプの前記新規の更新されたリストに基づいて、前記 P O I の新規の更新された重要度レベルを決定することと、前記決定された新規の更新された重要度レベルが重要度の新規の更新された指定されたレベルより低い前記現在のレベルマップ中の P O I を削除することと、を備える、

前記現在のレベルマップとして前記新規のより高いレベルマップを割当てることと、

重要度のいずれの新規の更新された指定されたレベルも受信されなくなるまで、前記ユーザデバイスから、P O I タイプの新規の更新されたリストを受信することと、新規のより高いレベルマップを作成することと、前記現在のレベルマップとして前記新規のより高いレベルマップを割当てることとを反復することとをさらに備える、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

連続的に依存する子ノードデータサブ構造のピラミッド状に構成された階層として各新規のより高いレベルマップをメモリに記憶することとをさらに備える、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

デバイススクリーンサイズ、および / またはバッテリー電力レベルのうちの 1 つまたは複数に基づいている前記ユーザデバイス上の表示に関するマップレベルの前記ユーザデバイスから選択を取得することとをさらに備える、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

ワイヤレス通信によって、前記ユーザデバイスに結合されたりリモートサーバでのマップレベルを生成することと、ここにおいて、前記生成されたマップレベルは、前記ユーザデバイスからの前記選択に対応する、

前記リモートサーバ上の前記階層ピラミッドデータ構造に前記生成されたマップレベルを記憶することとをさらに備える、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ユーザデバイス上の表示に関する前記生成されたマップレベルを配信することとをさらに備える、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

階層ピラミッドデータ構造においてマップデータを使用してモバイルデバイスにおけるナビゲーションを可能にする方法であって、

前記モバイルデバイスと対話するユーザによって関心のある特徴のリストを指定することと、前記特徴は、ある環境中の関心をもった複数のポイント (P O I) の中から 1 つまたは複数の P O I に関連付けられる、

前記複数の P O I の多角形表現を含む親データファイルにアクセスすることと、ここにおいて、前記親データファイルは、連続する詳細レベル、および前記複数の P O I のそれぞれ異なる数でマップレベルとしてピラミッド状に構成されたマップの階層データ構造を備え、前記それぞれの数、および前記詳細レベルは、P O I 特徴の前記指定されたリストに従って前記 P O I の所与の重要度に基づく、

前記親データファイルからマップを取り出すことと、ここにおいて、前記取り出されたマップは、前記モバイルデバイスに関連付けられる指定された基準に、少なくとも部分的に、基づくマップレベルを有する、

前記モバイルデバイス上に前記取り出されたマップを表示することとを備える、方法。

【請求項 9】

前記環境が内部環境である、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記モバイルデバイスに関連付けられる前記指定された基準は、デバイススクリーンサイズ、またはバッテリー電力レベル、またはそれらの任意の組合せを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記マップがリモートサーバから取り出される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 12】

前記複数の P O I の中からターゲット P O I を識別する情報を受信することと、
リモートサーバから、前記モバイルデバイスの現在ロケーションから前記ターゲット P O I へのナビゲーションルートを、ダウンロードすることと、
前記モバイルデバイス上での前記マップの前記表示とともに前記ナビゲーションルートを表示することとをさらに備える、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 13】

ユーザデバイス上の表示に関する低減された密度のマップの階層ピラミッドを与えるように構成された計算装置であって、

メモリと、

ある環境のマップのベースレベルデータ構造を前記メモリに記憶するための手段と、
ここにおいて、前記ベースレベルデータ構造は、前記環境中の関心をもった可能なポイント (P O I) のジオメトリを表す、

階層ピラミッドデータ構造の親ノードとして、前記ベースレベルデータ構造から、ベースレベルマップを生成するための手段と、
ここにおいて、前記ベースレベルマップは、前記環境中の P O I の複数の多角形表現を備え、P O I プロパティを定義するメタデータを備える、

P O I タイプのリストを受信するための手段と、

前記階層ピラミッドデータ構造の子ノードとして、P O I タイプの前記リストに基づいて、新規レベルマップを作成するための手段とを備え、
ここにおいて、前記新規レベルマップは、前記ベースレベルマップ中の P O I の前記複数の多角形表現に対する P O I の低減された数の多角形表現を含み、
前記新規レベルマップを前記作成するための手段は、

前記 P O I プロパティおよび P O I タイプの前記リストに基づいて、前記ベースレベルマップ中の前記 P O I の重要度レベルを決定するための手段と、

前記決定された重要度レベルが重要度の指定されたレベルより低い前記ベースレベルマップ P O I から削除するための手段とを備える、

計算装置。

【請求項 14】

階層ピラミッドデータ構造においてマップデータを使用するように構成されたモバイルデバイスであって、

前記モバイルデバイスと対話するユーザによって関心のある特徴のリストを指定するための手段と、
前記特徴は、ある環境中の関心をもった複数のポイント (P O I) の中から 1 つまたは複数の P O I に関連付けられる、

前記複数の P O I の多角形表現を含む親データファイルにアクセスするための手段、
ここにおいて、前記親データファイルは、連続する詳細レベル、および前記複数の P O I のそれぞれ異なる数でマップレベルとしてピラミッド状に構成されたマップの階層データ構造を備え、
前記それぞれの数、および前記詳細レベルは、P O I 特徴の前記指定されたリストに従って前記 P O I の所与の重要度に基づく、

前記親データファイルからマップを取り出すための手段、
ここにおいて、前記取り出されたマップは、デバイススクリーンサイズ、またはズームインの詳細レベル、またはバッテリー電力レベルまたはそれらの任意の副組み合わせまたは組み合わせに基づくマップレ

ベルを有する、

前記モバイルデバイス上に前記取り出されたマップを表示するための手段とを備える、
モバイルデバイス。

【請求項 15】

コンピュータによって実行されるとき、前記コンピュータに請求項 1 ～ 7 または 8 ～ 12 のうちのいずれか一項の前記方法を実施させる、記憶された命令を含む非一時的コンピ
ュータ可読媒体。