

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6433915号
(P6433915)

(45) 発行日 平成30年12月5日 (2018. 12. 5)

(24) 登録日 平成30年11月16日 (2018. 11. 16)

(51) Int. Cl.	F I
G06F 3/0488 (2013.01)	G06F 3/0488
G06F 3/0481 (2013.01)	G06F 3/0481 170
G06F 3/0482 (2013.01)	G06F 3/0482
G06F 3/0485 (2013.01)	G06F 3/0485

請求項の数 31 (全 62 頁)

(21) 出願番号	特願2015-550149 (P2015-550149)	(73) 特許権者	515179473
(86) (22) 出願日	平成25年12月23日 (2013. 12. 23)		カノニカル・リミテッド
(65) 公表番号	特表2016-511854 (P2016-511854A)		Canonical Limited
(43) 公表日	平成28年4月21日 (2016. 4. 21)		英国アイエム1・2ピーティ、ダグラス、
(86) 国際出願番号	PCT/GB2013/053422		アイル・オブ・マン、フィンチ・ロード1
(87) 国際公開番号	W02014/106739		2-14番
(87) 国際公開日	平成26年7月10日 (2014. 7. 10)	(74) 代理人	100101454
審査請求日	平成28年12月12日 (2016. 12. 12)		弁理士 山田 卓二
(31) 優先権主張番号	1300031.0	(74) 代理人	100084146
(32) 優先日	平成25年1月2日 (2013. 1. 2)		弁理士 山崎 宏
(33) 優先権主張国	英国 (GB)	(74) 代理人	100112911
(31) 優先権主張番号	1302901.2		弁理士 中野 晴夫
(32) 優先日	平成25年2月19日 (2013. 2. 19)		
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンピュータデバイスのためのユーザインターフェイス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

スマートフォン、タブレット、その他のコンピュータデバイスであって、
 (a) タッチセンシティブディスプレイと、
 (b) 1つ以上のプロセッサと、
 (c) コンピュータメモリと、
 (d) 前記コンピュータメモリに記憶されており、前記1つ以上のプロセッサによって実行されるように構成された1つ以上のコンピュータプログラムであって、
 前記タッチセンシティブディスプレイの4つのエッジのいずれからのスワイプを検出し、前記検出したスワイプにตอบสนองして、前記コンピュータデバイスを、特定のスワイプ開始エッジ(例えば左、右、上、下)に応じた形で動作させる命令、および、
 前記コンピュータデバイスまたはその1人以上のユーザに関する多数の変数の各々を、リアルタイムで、グラフィックに表示する動的な画像インフォグラフィックまたは動的なデータビジュアライゼーションによって、ウェルカムスクリーンを表示させる命令であって、前記変数は、複数のソース、アプリケーション、オンラインサービス、および前記コンピュータデバイスからのデータの合成であり、それぞれの変数は、画像インフォグラフィックまたはデータビジュアライゼーションの少なくとも一部を形成する、幾何学またはその他の形におけるカスタマイズ化された独特の位置が割り当てられ、前記ウェルカムスクリーンは、前記コンピュータデバイスが操作されない場合に、意図しない入力を防止する命令、を含む1つ以上のコンピュータプログラムと、

10

20

を備え、

前記カスタマイズ化された独特の位置は、変化した状態を有する変数のタイプをユーザに表示し、前記カスタマイズ化された独特の位置でのグラフィックの形状、空間、または体積は、変数の変化した状態をユーザにリアルタイムで表示し、

ユーザは第1エッジからスワイプすることによりウェルカムスクリーンから前記コンピュータデバイスをロック解除またはアクセス可能にし、および前記第1エッジからスワイプすることでランチャを表示した場合、前記第1エッジからスワイプし続けることで直接起動できるアプリケーションを選択して起動し、起動されたアプリケーションに依存してピンコードまたはパスワードをユーザに対して促すまたはそうでなく、

前記第1エッジからスワイプし続けることは、通知とは関連しない、スマートフォン、タブレット、その他のコンピュータデバイス。

10

【請求項2】

前記コンピュータデバイスは、前記開始エッジに応じた特定タイプのUIグラフィック、オブジェクト、オブジェクトの組を表示することで、特定のスワイプ開始エッジに応じた形で動作する、請求項1に記載のコンピュータデバイス。

【請求項3】

前記コンピュータデバイスは、前記コンピュータデバイスが何を表示しているかに関係なく、前記検出したスワイプに一貫した方法で常に応答する、請求項1または2に記載のコンピュータデバイス。

【請求項4】

前記タッチセンシティブディスプレイの1つのエッジからのスワイプインを検出し、前記検出したスワイプに応答して、前記コンピュータデバイスに、直接、またはさらなる介入ステップの後に、アプリアイコンの組またはグループであるアプリランチャを開かせる、あるいはアプリを開始または切り替えさせる、請求項1～3のいずれか1に記載のコンピュータデバイス。

20

【請求項5】

前記タッチセンシティブディスプレイの1つのエッジからのスワイプインを検出し、前記検出したスワイプに応答して、前記コンピュータデバイスに1つ前に開いたアプリへ再び切り替える、請求項1～4のいずれか1に記載のコンピュータデバイス。

【請求項6】

前記コンピュータデバイスが、前記左エッジからのスワイプインに応答して、直接またはさらなる介入ステップの後にアプリを開き、前記右エッジからのスワイプインに応答して、直接またはさらなる介入ステップの後に、前に使用し、まだ実行中であるアプリを表示する、請求項1～5のいずれか1に記載のコンピュータデバイス。

30

【請求項7】

前記コンピュータデバイスがウェルカムスクリーンを表示していれば、前記右エッジからのスワイプインに応答して、前記コンピュータデバイスが、直接またはさらなる介入ステップの後に、前記コンピュータデバイスのホームページを表示する、請求項1～6のいずれか1に記載のコンピュータデバイス。

【請求項8】

前記左エッジからの右スワイプにより「スタート」が起動され、アプリケーションランチャが出現し、一方、前記右エッジからの左スワイプによって前に開いたアプリが出現して「戻る」機能として働く、請求項6に記載のコンピュータデバイス。

40

【請求項9】

さらなる前記右エッジからの左スワイプに応答して、前記命令が前記コンピュータデバイスに、前に使用した全てのアプリを、直前に使用したものを筆頭にスクロールバックさせる、請求項8に記載のコンピュータデバイス。

【請求項10】

前記コンピュータデバイスは、ユーザが1つのエッジの付近に配置されたシステム状態アイコンを選択した時を検出でき、前記アイコンからのスワイプアウェイ(例えば、ユー

50

ザが前記アイコンに直接タッチした後にプルダウンする)に 応答して、命令が、前記コンピュータデバイスに、そのアイコンに関する設定をリストした画面を表示させることで、前記ユーザが迅速に設定を更新し、前記設定ページを前記エッジへスワイプバックして、まだ実行中の現在のアプリを示すことができるようにしている、請求項 1 ~ 9 のいずれかが 1 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 1 1】

前記システム状態アイコンは、前記タッチセンシティブディスプレイの上エッジ、例えば前記上エッジの前記右側に配置されている、請求項 1 0 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 1 2】

前記命令は、前記コンピュータデバイスに、1つのエッジからの短いスワイプアップに 応答してアプリコントロールを表示させ、前記アプリコントロールは、前記アプリが実行中で前記タッチセンシティブディスプレイを制御している最中に前記エッジの付近に表示され、前記アプリコントロールは前記エッジへのスワイプバックによって隠される、請求項 1 ~ 1 1 のいずれかが 1 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 1 3】

前記アプリコントロールは、前記タッチセンシティブディスプレイの前記下エッジに配置される、請求項 1 2 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 1 4】

前記命令は、封筒アイコンのようなメッセージアイコンからのスワイプに 応答して、前記コンピュータデバイスに、1つ以上のメッセージをリストしたパネルまたはウィンドウまたは領域を表示させる、請求項 1 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 1 5】

ユーザが前記メッセージをリストした前記パネル、ウィンドウ、領域内でメッセージを選択することに 応答して、応答パネル、ウィンドウ、領域が表示される、請求項 1 4 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 1 6】

選択されたメッセージが不在着信通知のためのものである場合には、ユーザが、前記メッセージを残した人物にコールバックする、前記人物への返信メッセージを書き込んで送信する、前記人物への予め作成された返信を選択および送信する、のうち1つ以上を実行できるようにするボタンまたはアイコンが、前記応答パネル、ウィンドウ、領域内に、含まれる、請求項 1 5 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 1 7】

前記コンピュータデバイスは、ユーザが前記アプリランチャ内のアプリ用のアイコン上で停止したことを検出すると、そのアプリ用の「クイックリスト」を表示し、前記クイックリストは、前記アプリの特徴または機能または制御に関連した1つ以上のユーザインターフェースオブジェクトである、請求項 4 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 1 8】

1つのエッジからのスワイプインは、前記タッチセンシティブディスプレイのエッジ、または前記タッチセンシティブディスプレイの外にて開始しなければならない、請求項 1 ~ 1 7 のいずれかが 1 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 1 9】

1つのエッジからのシングルジェスチャスワイプ入力を検出し、前記シングルジェスチャ入力の検出に 応答して、前記検出したジェスチャ入力の大きさに応じた2つ以上の異なる成果または機能をトリガするか、または呼び出す命令を含む、請求項 1 ~ 1 8 のいずれかが 1 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 2 0】

前記検出した大きさは、前記ジェスチャ入力のパラメータ；距離、長さ、方向、経路、終点、目的地のうちの1つ以上の関数である、請求項 1 9 に記載のコンピュータデバイス。

10

20

30

40

50

【請求項 2 1】

1つのエッジからのスワイプにより第1成果が生じ、前記ユーザが前記エッジからのスワイプインを続けると、異なる成果が生じる、請求項 2 0 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 2 2】

1つ以上のエッジからのスワイプインを検出し、前記検出したスワイプにตอบสนองして、ロック解除するか、または前記タッチセンシティブディスプレイから前記コンピュータデバイスへのアクセスを可能にする命令を含む、請求項 1 ~ 2 1 のいずれか 1 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 2 3】

ロック解除を行う画面はウェルカムスクリーンである、請求項 2 2 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 2 4】

1つのエッジからのスワイプジェスチャを検出し、前記検出したスワイプジェスチャにตอบสนองして、検索バーを表示する命令を含む、請求項 1 ~ 2 3 のいずれか 1 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 2 5】

前記タッチセンシティブディスプレイの1つのエッジからのスワイプインを検出し、前記検出したスワイプにตอบสนองして、前記エッジからのスワイプインの直前に前記コンピュータデバイスがどの画面を表示していたかに関係なく、ホーム画面を表示させる命令を含み、前記ホーム画面は実行中のアプリと不在着信のようなユーザ通知とをリストしている、請求項 1 ~ 2 4 のいずれか 1 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 2 6】

前記検出した右エッジからのスワイプインにตอบสนองして、1つ以上のアプリ、ユーティリティ、機能を、前記コンピュータデバイスの左側のウィンドウ、ウィンドウ枠、領域内に表示させる命令を含む、請求項 1 ~ 2 5 のいずれか 1 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 2 7】

前記ウィンドウ、ウィンドウ枠、領域は、電話ディスプレイ形状のような矩形である、請求項 2 6 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 2 8】

前記ウィンドウ、ウィンドウ枠、領域(「サイドステージ」と呼ぶ)は、実行中のアプリ(あらゆる電話アプリを含む)、ユーティリティ、機能を表示することができるため、前記ディスプレイの2つのセクションにかけてのマルチタスキングが可能になる、請求項 2 7 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 2 9】

前記メインセクションは1つのアプリを実行し、前記サイドステージは異なるアプリまたはユーティリティまたは機能を実行する、請求項 2 8 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 3 0】

前記コンピュータデバイスの大きさがスマートフォンからタブレット、ラップトップ、デスクトップ、テレビヘスケーリングしても同じ画面位置に留まり、各画面サイズおよびデバイスタイプの全てにわたり一貫したUIを提供するようにデザインされたUI要素を生成する命令を含む、請求項 1 ~ 2 9 のいずれか 1 に記載のコンピュータデバイス。

【請求項 3 1】

タッチセンシティブディスプレイを有するコンピュータデバイスで実行される方法であって、

- (i) 4つのエッジのうちの任意のエッジからのスワイプインを検出するステップと、
- (i i) 前記検出したスワイプにตอบสนองして、前記コンピュータデバイスに、前記特定のスワイプ開始エッジ(例えば左、右、上、下)に応じた方法で動作させるステップと、
- (i i i) 前記コンピュータデバイスまたはその1人以上のユーザに関する多数の変数の各々を、リアルタイムで、グラフィックに表示する動的な画像インフォグラフィックまた

10

20

30

40

50

は動的なデータビジュアライゼーションによって、ウェルカムスクリーンを表示させる命令であって、前記変数は、複数のソース、アプリケーション、オンラインサービス、および前記コンピュータデバイスからのデータの合成であり、それぞれの変数は、画像インフォグラフィックまたはデータビジュアライゼーションの少なくとも一部を形成する、幾何学またはその他の形におけるカスタマイズ化された独特の位置が割り当てられ、前記ウェルカムスクリーンは、前記コンピュータデバイスが操作されない場合に、意図しない入力を防止するステップと、

を有し、

前記カスタマイズ化された独特の位置は、変化した状態を有する変数のタイプをユーザに表示し、前記カスタマイズ化された独特の位置でのグラフィックの形状、空間、または体積は、変数の変化した状態をユーザにリアルタイムで表示し、

ユーザは第1エッジからスワイプすることによりウェルカムスクリーンから前記コンピュータデバイスをロック解除またはアクセス可能にし、および前記第1エッジからスワイプすることでランチャを表示した場合、前記第1エッジからスワイプし続けることで直接起動できるアプリケーションを選択して起動し、起動されたアプリケーションに依存してピンコードまたはパスワードをユーザに対して促しまたはそうでなく、

前記第1エッジからスワイプし続けることは、通知とは関連しない、方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンピュータデバイスのためのユーザインターフェイスに関し、とりわけスマートフォンまたはタブレット端末等のタッチ式デバイスのためのユーザインターフェイスに関する。

【背景技術】

【0002】

今日、我々はさまざまなタイプのコンピュータデバイス（テレビ、ラップトップパソコン、タブレット、電話など）を使用している。たとえ同一企業の製品であっても、そのインターフェースは大きく異なることがある。これは、ユーザがこうしたデバイス間を迅速に移行することを困難にしており、ユーザはこれらのデバイスとの新たなインタラクションスキルを学ばなければならないため、技術的に洗練されていないユーザや、単に新たなインタラクションスキルを学ぶために時間と労力を費やしたくないユーザにとって苛立ちの原因となる。さらに、新たなタイプのデバイス毎に新たなインタラクションデザインアプローチを考案する必要があるため、上記タイプのデバイスのデザイン工程を必要以上に遅速化および危険にしてしまう。また、ソフトウェアのほとんどは各種フォームファクタに使い回すことができないので、開発者にとってデバイスのアプリケーションを書くことがより困難になる。この非効率性は、一部、こうした多様なタイプのデバイス間において、基礎となるオペレーティングシステムが共通でない、または共有でないために生じるものであり、さらに、ラップトップPCのような大型デバイス用に設計されたユーザインターフェースをスマートフォン上で表示させようとしても使用不能であるので、典型的なスマートフォンの小型画面で作業するインタラクションデザイナーが直面する問題は非常に多い。

【0003】

総体的に、(a)スマートフォンの高速な片手操作を可能にし、(b)スマートフォンから、両手タッチでのインタラクションが典型的なタブレットまで効率的に適応でき、(c)PCに典型的なキーボードおよびポインタ入力を収容するように円滑に適応でき、(d)単純な遠隔制御で使用できるテレビ形式に適応できる、1つの統合されたインターフェースファミリーを作り出してしまいうインタラクションデザインの問題は非常に大きいものであり、現在までその解決に成功していない。

【0004】

本特許明細書では、さまざまなアイデアおよび機能だけでなく、そのクリエイティブな

10

20

30

40

50

表現についても説明する。そのため、本特許文献の開示の一部には著作権を主張する先の文献が含まれるので、ここにその旨の注意を記載する。著作権：Canonical Limited、2012、2013（17U.S.C第401条に準拠する）。全てのスクリーンショット、アイコン、ルックアンドフィール、および、本特許明細書で例証および記載されたユーザインターフェースおよびユーザインタラクションに関連するその他全ての保護可能な表現に対して著作権保護を主張する。

【0005】

本著作権所有者は、WIPO（世界知的所有権機関）または米国特許商標庁のファイルまたは記録において明白であるため、本特許文献または本特許開示のいずれによる複製への異議はないが、その他全ての著作権を保留する。したがって、いかなる著作権の下においても明示または黙示のライセンスは許可されない。

10

【0006】

EP2059868B1号およびEP2059868A2号には、フォト管理用タッチ画面ディスプレイを装備した携帯型電子デバイスと、携帯型電子デバイスで1組の写真画像に対応するサムネイル画像のアレイを表示するコンピュータ実現方法とが開示されている。このデバイスは、アレイ内のサムネイル画像にユーザが接触したことを検出すると、この画像に対応した、表示中のサムネイル画像のアレイをユーザ選択の写真画像と置き換える。ユーザ選択の写真画像は、対応するサムネイル画像よりも大きなスケールで表示される。この携帯型デバイスは、スクロールジェスチャに従って、ユーザ選択の写真画像の代わりに別の写真画像を表示する。スクロールジェスチャは、ユーザがタッチ画面ディスプレイに実質的に水平方向に接触する動作を備える。

20

【発明の概要】

【0007】

第1の態様において、

(a) タッチセンシティブディスプレイと、
 (b) 1つ以上のプロセッサと、
 (c) コンピュータメモリと、
 (d) コンピュータメモリに記憶されており、1つ以上のプロセッサによって実行されるように構成されており、タッチセンシティブディスプレイの4つのエッジのいずれからのスワイプを検出する命令を含んでおり、検出したスワイプにตอบสนองして、デバイスを、特定のスワイプ開始エッジ（例えば左、右、上、下）に応じた方法で動作させる、1つ以上のコンピュータプログラムと
 を備えた、スマートフォン、タブレット、その他のコンピュータデバイスを提供する。

30

【0008】

本明細書では、以下の領域におけるイノベーションについて説明する。

- A . エッジジェスチャ (Edge Gestures)
- B . レンジドジェスチャ (Ranged Gestures)
- C . ウェルカムスクリーン (Welcome Screen)
- D . ロック解除メカニズム
- E . Ubuntu検索エクスペリエンス
- F . Ubuntuのホーム画面
- G . Ubuntuの「サイドステージ」
- H . スケーラブルで反応的なUbuntuのユーザインターフェース (UI)。

40

このセクションでは、これらのイノベーションについて説明する。

【0009】

[A . エッジジェスチャ]

Ubuntu UX（ユーザエクスペリエンス、ユーザ体験）における中心的な発明は、システムのインタラクション、設定、アプリケーション、制御において各エッジが担う役割を設計することである。Ubuntu UXでは、画面のレイアウトは以下を確実に得るようにデザインされている。

50

・電話からタブレット、PC、テレビまでのエクスペリエンスのスムーズなスケーリング
 ・画面上でコンテンツおよびアプリケーションに利用可能なスペースを最大化し、さらに、物理的またはソフトウェア上の「システムボタン」の必要性を排除した生産的なタッチインタラクション。

【0010】

そのデザインの最良の表現は「エッジマジック」である。Ubuntu UXでは、また特にタッチバージョンのUbuntu UXでは、画面のエッジが重要、特徴的、かつ革新的な役割を果たす。

【0011】

[A . 1 アプリケーションの起動および切替が左右のエッジから実行される]

左エッジからのスワイプインは、常に、アプリケーションへのアクセスに使用される。これは、電話（片手使用）およびタブレット（両手使用）の両方のインターフェースにおいて容易であり、電話（Web OS搭載）の下エッジよりも、アプリケーションのためにより広いスペースを提供し、画面下における水平ドック（Mac OSまたはWindows7（登録商標））と比べて画面の消費がかなり少ない。左エッジから（例えば左エッジからの短いスワイプインで）アクセスできる、アプリケーションアイコンの垂直なバーである「ランチャ」によって、お気に入りの、および実行中のアプリケーションに直接アクセスできる。本明細書では、ランチャを「ランチャ（Launcher）」、「ランチャ（launcher）」、「アプリランチャ」と呼ぶ。「ホーム画面」アプリページ（デバイス上のアプリのグリッドであり、どのアプリが実行中であり、どれが閉じられているかを示し、さらに、サーバから入手できる、ユーザに潜在的に関連するアプリを表示する）によって、より多くのアプリケーションに到達することができる。このホーム画面アプリページへは、左エッジから（例えば、左エッジからの長いスワイプインにより）直接アクセスすることもできる。そのため、左エッジはあらゆるアプリケーションへの入口として一貫して機能する。ランチャバーは、さらに「ホーム画面」用のアイコンを含み、ホーム画面は頻繁に使用するアプリケーションアイコン、ユーザが最近発信または受信した通話（または不在着信になった通話、これにより、ユーザは、これらの不在着信へのコールバックを直接開始するべく、不在着信をリストしたアイテムにタッチするだけで簡単にコールバックできる）を示す。ホーム画面は完全にカスタマイズ可能でもあるため、例えば「最近追加した音楽」、新しくリリースされた映画、オンラインラジオ、ウィキペディア、オンラインストアなどを含むことができる。

【0012】

これに対し、右エッジからのスワイプインは、前に使用し、依然として実行中のアプリケーションにアクセスする。これにより、前のアプリケーションに戻る便利な方法が得られる。「次のアプリに切り替える」、「1つ前のアプリに戻る」（つまり、ランチャバーにアクセスするために左エッジからスワイプインし、指を上または下へ動かして、ランチャ内の特定のアプリアイコン上で指を離すことによりそのアプリに切り替わり、これに対し、右エッジからのスワイプインにより1つ前のアプリに戻る）ために対向したエッジを使用することは、Ubuntu独特のものであり、使い易さの利便性を提供し、ユーザは動作を素早く覚えられ、自然に感じる。

【0013】

[A . 2 システム設定および状態が上エッジに反映される]

上エッジは、1組の状態インジケータをホストし、システム全体の設定および特徴（典型的には、ネットワーク、バッテリー、時計およびカレンダー、音量などのためのアイコンが上エッジの右側に配置される）、ならびにシステムまたはシステム全体の機能（メッセージングおよび検索機能など。これら機能のアイコンは、典型的には上エッジの左側に配置される）にアクセスする手段を提供する。

【0014】

[A . 3 下エッジからアプリケーションコントロールにアクセスする]

Ubuntuは、画面の下エッジを、アプリケーションのコントロールにアクセスする方法と

10

20

30

40

50

してユニークに定義しており、典型的に、これらのコントロールは各アプリケーションに特化したさまざまな形式において実現される。例えば、ビデオプレーヤアプリケーションでの再生コントロールおよびタイムライン、画像エディタアプリケーション上にアクションボタンを設けたツールバー、ゲームアプリケーション用のゲームメニューは全て、下エッジからのスワイプアップによって現れるバー、ウィンドウ、領域に含めることができるコントロールの例である。

【 0 0 1 5 】

一貫してエッジをアプリケーションコントロールへの入口として使用することにより（ユーザはこうしたコントロールにアクセスする標準的な方法があることを知っているため）、アプリケーション開発者は、これらのコントロールをデフォルトとしてインターフェースから排除することができる。これには、アプリケーションコンテンツのためにより広いスペースが確保され、Ubuntuが電話のような小型の画面上で従来のシステムよりも広々と感じられるという恩恵がある。

10

【 0 0 1 6 】

当該のコントロールはボタンであっても、または音声コントロールであってもよい。例えば、検索可能なコマンドインターフェースであるUbuntu HUDも、下エッジから呼び出される。HUDにより、ユーザは、単純なタッチツールバーまたは他のクロームベースの（オンスクリーンボタン）インターフェースに適應できないアプリケーションのためのコントロールにアクセスできるようになる。このメカニズムは、従来のHUDと類似して、ユーザが集中している主な関心事から気を逸らさせることなくユーザに情報を表示するため、HUD（ヘッドアップディスプレイ）と呼ばれる。

20

【 0 0 1 7 】

本明細書は、左から右へ記述する言語（Left to Right Language）ユーザの観点から書かれている。これらのケース、または右から左へ記述する言語（Right to left languages）では、UXは左右反転する（したがって、左が右になる）。

【 0 0 1 8 】

エッジ動作およびコンベンションのデザインは、タッチデバイスのためのUbuntu UXイノベーションの中心となる重要なイノベーションである。これは、Ubuntuを従来のシステム（エッジを他の目的で使用したものも含む）から際立たせる。例えば、Nokia N9では、ホーム画面へ戻るために汎用のエッジジェスチャを使用し、Palm Web OS搭載電話では、お気に入りのアプリケーションにアクセスするために下エッジを使用した。しかし、Ubuntuは、画面エッジの限られたリソースの著しく豊富な使用パターンを提供し、これらをユニークな形に組み合わせ、従来のどのシステムよりも充実した機能性を持つ、より使い易いシステムを作り出す。

30

【 0 0 1 9 】

[B . レンジドジェスチャ]

タッチデバイス用のUbuntu UXにおける別の素晴らしいイノベーションはレンジドジェスチャ（Ranged Gesture）の使用である。レンジドジェスチャとは、ジェスチャの終点、またはジェスチャがどれだけ進行するかに応じて多様な成果が得られるジェスチャを意味する。進行性ジェスチャといっても、コントロールをスライダに沿って滑らせて、可変的な結果を得るものだけではない。我々が意味するジェスチャとは、ジェスチャの大きさにより（距離、長さ、方向、経路、始点、終点など）、任意数の非常に異なる結果が得られるものである。

40

【 0 0 2 0 】

レンジドジェスチャは、シングルリソースである画面のエッジを、多様な成果または機能への入口にすることができるため、Ubuntu UXにおいて重要である。さらに、レンジドジェスチャにより、ユーザは、これら全ての機能間を高速かつより流動的な方法で移動でき、また、上級ユーザは複数の「ステップ」または「タップ」または「スワイプ」を1つの方向付けられたジェスチャに組み合わせることができる。

【 0 0 2 1 】

50

レンジドジェスチャは、ステージを含むことができる。(ユーザはジェスチャを延伸させることで一連のモードを実行でき、ジェスチャを終了することで、現在使用中のモードから特定のアクションを選択する、または後続のジェスチャによりさらに選択を続けることが可能になる)。さらに、ジェスチャが異なる一連の方向に流れ、異なるオプションを出現させる分岐経路を含むこともできる。

【0022】

[B.1 アプリケーションエッジ(左エッジ)レンジドジェスチャ]

左エッジまでのスワイプは、いくつかのステージから成るレンジドジェスチャである。最初の左エッジスワイプにより、単純にランチャが現れる。ランチャの最初のヒントは、エッジをスワイプバックするか、ヒントが出てきたばかりの時に指を離すことで、元に戻すことができる。しかしながら、お気に入りのアプリを設けたランチャを表示させるには、小さなスワイプで十分である。このステージにてリリースするとランチャが可視化されたまま残り、さらなるタッチまたはスワイプまたはタップによる操作が可能になる。

10

【0023】

より長いスワイプは、ランチャ上のより直近のアプリケーション(つまり、ユーザの指のタッチ経路に最も近いアイコンのアプリケーションと、ホーム画面アイコン)を選択し、ユーザは、接点またはタッチ点を上下に動かすことで、最初にエッジを横断した時に指が一番近かったもの以外の特定のアプリケーションを選択でき、選ばれた(しかしまだ実際に選択されていない)アプリは典型的に近隣のアイコンより大きなアイコンで表示される。このアプローチにより、起動させるまたは切り替えるアプリをランチャ上で流動的に選択できるようになる。選んだ特定アプリのアイコン上でタッチをリリースすると、そのアプリケーションが選択される。

20

【0024】

レンジドジェスチャ中に、ランチャ内のアイコン上で停止すると、そのアプリケーションのクイックリストが表示され、これによりレンジドジェスチャが分岐して、クイックリスト内のアイテムを追えるようになる。これによって、エッジスワイプから開始するシングルジェスチャで、特定のアプリケーションのクイックリスト内の特定のアイテムに流動的にアクセスできるようになる。アプリケーション用のクイックリストは、ユーザがそのアプリの特徴または機能または制御に容易にアクセスできるようにするための、アプリにおける特別な特徴である。例えば、アプリが電子メールメッセージングアプリである場合には、クイックリストは、新規の電子メールメッセージの作成を開始するものであってよい。

30

【0025】

ジェスチャがアイコン上で停止するのではなく、ランチャを超えて素早く右側へ移動した場合は、ホーム画面のアプリページを表示させる新たなステージに達する。このステージは、ランチャ内にない(お気に入りまたは実行中の)アプリケーション、あるいはインストールされていないアプリケーションへのアクセスを可能にする。

【0026】

そのため、レンジドジェスチャにより、左エッジが、デバイス上のアプリケーション(お気に入り、実行中、インストール済み、未インストール)への包括的な入口を提供できるようになる。

40

【0027】

[B.2 右エッジのレンジドジェスチャ]

右エッジは、可視「サイドステージ」を実装した電話、タブレットなどのタッチデバイス上で1つ前にフォーカスされていたアプリケーション(つまり、ユーザが使用していた1つ前のアプリケーション)へのアクセスを制御するレンジドジェスチャを有する(「サイドステージ」については、本明細書中、以下でより完全に説明している)。

【0028】

ジェスチャの、右エッジまでスワイプする最初のステージは、1つ前のアプリケーションのヒントか、前にフォーカスされていたアプリケーションがない旨のヒントを表示させ

50

る。ジェスチャのこの初期部分で離しても影響はなく、システムをヒントが出る前の状態に戻す（誤って1つ前のアプリケーションに切り替えてしまうアクションを防止するよう機能する）。

【0029】

ジェスチャを継続することで、1つ前のアプリケーションの表示を、電話上でフォーカスされていたアプリ、またはタブレットの「サイドステージ」内でフォーカスされたアプリとしてコミットする（ディスプレイの他の部分に何が表示されているかに関係なく、「サイドステージ」がどのようにアプリを表示するかについての後述の説明を参照のこと）。

【0030】

サイドステージが表示されたタブレット上で右スワイプを実行して、まずサイドステージにヒントを出現させ、次にサイドステージをオーバーレイ表示するべくコミットし、最後に、画面をメインステージとサイドステージに分割するべくコミットする。

【0031】

[B . 3 システム（上）エッジのレンジドジェスチャ]

上エッジは、レンジドジェスチャにより、システムサービス、設定、検索へのアクセスを提供する。

【0032】

Ubuntu U Xの上エッジレンジドジェスチャの通常と異なる点は、画面の上エッジ右側にて、中心的なシステムインジケータをバックアップする情報に非常に迅速かつ流動的にアクセスできることである。

【0033】

既存の電話では、システムインジケータとのインタラクトは難しい。iPhone iOS6およびこれ以前のバージョンでは、特別なアプリケーション、つまり設定アプリを探してから切り替えを行う必要がある。設定アプリは、システム設定へのアクセスを提供する（さらに、その後にアプリケーション設定を提供する）。

【0034】

Ubuntuでは、上エッジから設定に容易に到達することができる。設定は上エッジの右側にあるため、最初の上エッジ右部分のスワイプによって、画面外に位置した（フル画面アプリケーションの場合）システムインジケータが現れ、最も近いものが選択される。これは、方向を反転させ、上エッジを超えて画面の外まで上方へスワイプバックすることで反転させることができる。この時点で、レンジドジェスチャを分岐することができ、左または右へ移動すると（指を持ち上げず）、特定のシステムインジケータの選択が可能になり、下方へ移動すると、選択したインジケータ上のフォーカスを確認できる。

【0035】

これにより以下が可能になる。

- ・あらゆる特定のシステム設定またはインジケータへの高速アクセス
- ・さまざまなシステム情報の迅速な検査（例えば、「どのネットワークを使用しているか？、どんな新規メッセージが届いているか？」）

さらに、上エッジの左部分は検索に特化している。画面左上でジェスチャを開始することで、さまざまなシステム検索オプションへのアクセスが得られる。

【0036】

[B . 4 アプリケーションが（下）エッジレンジドジェスチャを制御する]

Ubuntuの下エッジは、アプリケーションコントロールへのアクセスおよび制御を提供する。非常に異なる目的のために非常に異なるデザインを追求しているアプリケーションの場合には、これらのコントロールの性質は変わってくる。しかし、総体的には、下エッジスワイプで、アプリケーションに適した形式のコントロールを隠したり出現させたりすることができるべきである。これらのコントロールはツールバー、再生制御（再生、一時停止、戻る、早送り）、タイムラインであるか、または、アプリケーションの状態（例えばゲームの一時停止、メニューオプションの表示）の変更に関連したものであってよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

同様に下エッジはレンジドジェスチャを有する。最初のエッジの下までのスワイプにより、コントロールにヒントが現れるが、これは、スワイプを方向転換して、下エッジから元に戻るか、またはヒントがコミットされて現れたコントロールに変わる前に指を離すことで反転させることができる。コントロールが現れてからジェスチャを継続すると、新たなステージが現れる。このステージは、HUD（テキストおよび音声での検索が可能なアプリケーション制御システム）を起動させる機能を含む。HUDアイコン上、またはこのジェスチャのその他さまざまなエンドポイントの1つの上で指を離すと、その成果がコミットされる。

【 0 0 3 8 】

[C . ウェルカムスクリーン]

ユーザがデバイスを起動させると、デバイスが、ユーザおよびそのアクティビティをウェルカムスクリーンに美しく、洗練された形で反映させる。これは、ユーザの個人的な、またはデバイスに特化したデータのデータビジュアライゼーションである。

【 0 0 3 9 】

[C . 1 アプリ情報や壁紙ではないデータビジュアライゼーション]

ウェルカムスクリーン上にデータビジュアライゼーションを表示することは革新的である。既存の電話およびタブレットデバイスでは、ロック画面に個人的な画像（壁紙）を使用する、または、いくつかのケースでは、アプリケーションの状態（例えば「5通の新規メッセージ」）を表示させることが一般的である。Ubuntuについてさらに革新的なのは、データビジュアライゼーションを審美的に表現された、複数ソースからの（つまり、アプリケーション、オンラインサービス、デバイスからの）データの合成体に行うことである。

【 0 0 4 0 】

データビジュアライゼーションはインタラクティブであってもそうでなくてもよく、また、このインタラクションに基づいて、アプリケーションまたはコンテンツの起動を誘発し、これによりデバイスをロック解除するものであってもそうでなくてもよい。

【 0 0 4 1 】

データビジュアライゼーションは、個人のアート作品、壁紙と、またはその一部と組み合わせることができ、パレットに芸術作品から描画でき、これにより、ビジュアライゼーションと壁紙を美的に快適な形で組み合わせることが可能になる。

【 0 0 4 2 】

データビジュアライゼーションは、事業者、OEM（または他の任意のパートナー）、Ubuntu自体によって、さまざまなオプションから選択する、ランダムに選ぶ、動的に更新することが可能である。さらに、ユーザが自分のビジュアライゼーションをデザインして、インストールすることもできる。

【 0 0 4 3 】

[D . ロック解除メカニズム]

この「ウェルカムスクリーン」は、既存の電話およびタブレットに見られる「ロック画面」と類似の目的を持ち、つまり、不注意による機密情報の開示を防止し、さらに、デバイスがユーザにより操作されていない時、また恐らくはハンドバッグやポケットの内部と接触した時に生じる誤った入力を防止する。しかしながら、ウェルカムスクリーンは、以下に示す多くの点で独特および革新的である。

・既存のロック画面では、デバイスはロックされた状態とロック解除された状態でその動作が非常に異なっている。例えば、通常はホーム画面を表示させるためのボタンが、デバイスがロックされた状態ではこれを行えない。画面のエッジを使用してアプリケーション、コントロール、設定間を移動できるUbuntu電話およびタブレットでは、ウェルカムスクリーンが他のあらゆるアプリケーションと全く同様に動作する。デバイスをロック解除するには、エッジの1つを使用して（つまり、エッジの1つからスワイプインして）、所望のアプリケーションまたは設定へ直接移動する。従来電話では、まずロック解除をして

10

20

30

40

50

からでないとい何もできなかつた。Ubuntuでは、どこからでもスタートでき、アクセス制御も必要な時にしか求められない。

・ウェルカムスクリーンが表示されている時に、任意のお気に入りのアプリケーションを起動させることができる。既存のロック画面では、ロック時に起動できるアプリケーションはいくつかあるが(カスタマイズは可能)、しかし、そのアプリケーションを起動させるメカニズムはロックされた状態とロック解除された状態とで非常に異なっていた。例えば、iPhone 4S上では、ロック解除メカニズム(スライディングスイッチ)と、ロック時にカメラを起動させるメカニズムがあるが、これらは、ホーム画面で実施される通常のカメラアプリケーション起動メカニズムとは完全に異なる。Ubuntuのアプローチは、ロック状態とロック解除状態との間で一貫している。

10

・エッジジェスチャに基づいたUbuntu電話およびタブレット上では、お気に入りのアプリケーションを起動させるためのロック解除、ホーム画面のロック解除、電話をロックした時に実行中であったアプリケーションのロック解除、システム設定変更のロック解除は明確に区別されている。既存のロック画面では、ロック解除を行うと、電話をロックした時に何をしていたかに応じて、ホーム画面またはアプリケーションへ移動する。

【図面の簡単な説明】

【0044】

次に、本発明の実現を添付の図面を参照しながら説明する。

【図1】図1は、コンピュータデバイスの画面上におけるアプリケーションのためのユーザインターフェースの主要なレイアウトの一例を示す。

20

【図2】反響的かつスケラブルであるユーザインターフェースの主要なレイアウトの一例を示す。

【図3】下コントロールを実装したスマートフォンユーザインターフェースの一例を示す。

【図4】下コントロールを実装したスマートフォンユーザインターフェースの例を示す。

【図5】下コントロールを実装したタブレットユーザインターフェースの一例を示す。

【図6】HUDインターフェースの一例に関連した(A)~(E)の一連のデバイス画面構成を示す。

【図7】HUDインターフェースの一例に関連した(A)~(D)の一連のデバイス画面構成を示す。

30

【図8】HUDインターフェースの実施例に関連した、検索入力ボックスとアプリスタックが表示されたデバイス画面構成を示す。

【図9A】ホーム画面にて、左上の角からスワイプダウンすると検索が下りてくる一例を示す。

【図9B】編成された検索結果の一例を示す。

【図10】(B)の折り畳まれた領域「お気に入りの人」から離れるためにスクロールダウンすると、(A)の「お気に入りの人」領域が折り畳まれる一例を示す。

【図11】(B)の折り畳まれた領域「お気に入りの人」から離れるためにスクロールダウンすると、(A)の「お気に入りの人」領域が折り畳まれる一例を示す。

【図12】(B)の折り畳まれた領域「実行中のアプリ」から離れるためにスクロールダウンすると、(A)の「実行中のアプリ」領域が折り畳まれる一例を示す。

40

【図13】(B)の折り畳まれた領域「最近」から離れるためにスクロールダウンすると、(A)の「最近」領域が折り畳まれる一例を示す。

【図14】(B)の折り畳まれた領域「最近連絡を取った人」から離れるためにスクロールダウンすると、(A)の「最近連絡を取った人」領域が折り畳まれる一例を示す。

【図15】(B)の折り畳まれた領域「お気に入り」から離れるためにスクロールダウンすると、(A)の「お気に入り」領域が折り畳まれる一例を示す。

【図16】(B)の折り畳まれた領域「最近」から離れるためにスクロールダウンすると、(A)の「最近」領域が折り畳まれる一例を示す。

【図17】(B)の折り畳まれた領域「最近」から離れるためにスクロールダウンすると

50

、(A)の「最近」領域が折り畳まれる一例を示す。

【図18】メッセージアイコンからスワイプダウンすると、メッセージリストが下りてくる一例を一連の(A)~(I)に示す。

【図19】メッセージアイコンからスワイプダウンすると、メッセージリストが下りてくる一例を一連の(A)~(B)に示す。

【図20】予め作成されたメッセージのリストの一例を示し、この中からクイックリプライが選択され、送信される。

【図21】ユーザがテキストメッセージを送信する、またはコールバックするために選択できる拡大した領域の一例(A)を示す。

【図22】タップされたノートが拡大し、ノートの内容を編集するためのタッチ画面キーボードが提供される一例を一連の(A)~(C)で示す。

【図23】タップされたノートが拡大し、ノートの内容を編集するためにタッチ画面キーボードが提供される一例を一連の(A)~(B)で示す。

【図24】会話領域ページに不在着信およびメッセージが示された一例を(A)に示し、SMSメッセージングがメッセージングという独自のアプリケーションに分岐させ、既に通話を会話履歴の一部として示していない一例を(B)に示す。

【図25】一連の(A)~(D)が、画面左エッジからの短いスワイプによって現されたランチャバーの例を示した一例を示す。

【図26】一連の(A)~(C)が、スクロールダウンしているランチャバーと((A)~(B))、アプリの名称を表示しているアプリアイコンと((B)~(C))、この例では「電話」アプリの例を示した一例を示す。

【図27】ランチャアイコンを長押ししてアプリ名が示された一例を示す。

【図28】ランチャアイコンを長押ししてアプリ名が示された一例を示す。

【図29】一連の画面画像(A)~(E)を含む一例を示す。(A)では、ユーザがランチャバーからアプリケーション「ノートパッド」を選ぶ。(B)では、画面がノートパッドアプリケーション画面出力を表示している。(C)では、ユーザは画面右エッジから指をスワイプして、1つ前のアプリケーション「イベント」に戻っている。(C)、(D)では、1つ前のアプリケーション「イベント」からの画面出力が画面の右側から戻ってきている。(E)では、アプリケーション「イベント」からの出力が表示されている。

【図30】コンタクト画面が、コンタクト画面用の通話画面に変更する例を、一連の(A)~(B)で示す。

【図31】画面左エッジからの長いスワイプによりアプリページが現れる一例を一連の(A)~(B)で示す。

【図32】画面右エッジからのスワイプによりホームページが現れる一例を一連の(A)~(D)で示す。

【図33】一連の(A)~(C)について、画面右エッジからのスワイプによりホームページが現れる一例を示す。

【図34】(A)から開始する一連の(A)~(E)で、一連の設定ページが現れる一例を示す。

【図35】画面(A)から開始する画面(B)~(E)で、(B)~(E)に示した設定画面が現れる一例を示す。

【図36】タブレットコンピュータ画面上のバッテリー設定画面の一例を示す。

【図37】(A)~(C)の一連の画面画像を含む一例を示す。(A)では、「イベント」アプリケーションからの出力を表示している。(B)では、ユーザが画面右エッジから指を水平にスワイプして、「ノート」のサイドステージがビュー内に引き出されている。(C)では、「ノート」のサイドステージがビュー内に引き出された状態にある。

【図38】サークル内の各ドットが今日の各日付を表し、ハイライトされたドットが今日を示すインフォグラフィックを含むウェルカムスクリーンの一例を示す。

【図39】タブレット上のウェルカムスクリーンの一例を示す。

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

【 0 0 4 5 】

本発明の1つの実現はUbuntuタッチである。このセクションでは、Ubuntu Touchについてより詳細に説明する。

【 0 0 4 6 】

[A . 1 「エッジジェスチャ」]

Ubuntuでは、エッジからスワイプインすることにより、デバイスに、スワイプインしたスワイプ開始エッジ（例えば左、右、上、下）に応じた動作をさせる（例えば、ユーザーインターフェース（UI）、グラフィック、オブジェクトを表示させる、アプリを開く、コントロールパネルを開く、機能呼び出すなど）。Ubuntuにおいて、エッジスワイプ動作の豊富さと直観的単純性は重要な要素である。Ubuntuは多様なジェスチャ（表現形態）を使用するが、ジェスチャは、デバイスのタッチ画面を用いたシングルタッチ式のインタラクションである。

10

【 0 0 4 7 】

この特徴は、問題とその解決に関連して書き直すことが可能である。

「課題ステートメント：コンテンツおよびアプリケーションに利用できる画面上のスペースを最大化するデバイスインターフェースをどのように設計できるか？」

【 0 0 4 8 】

Ubuntuの「エッジジェスチャ」は、この問題に対して多くの関連する解決法を例証する。例えば、Ubuntuでは、右エッジからのスワイプにより、これまでに使っていたアプリに戻る。したがって、例えばFacebookアプリの使用中に何か（ダイアリーイベントなど）を素早く調べる必要が生じた場合には、左エッジからの短いスワイプによってランチャバーを左エッジから表示させてから、下へ滑らせてダイアリーアプリ上で指を離して簡単にダイアリーアプリを起動させ、イベントをチェックした後、今度は右エッジからスワイプしてFacebookアプリに戻ることができる。この、左エッジからのスワイプにより迅速にアプリを開くこと（またはタスク化）と、右エッジからのスワイプにより1つ前のアプリに戻ることとの組み合わせにより、インタラクションを非常に高速化、効率化、および直観的にすることが可能である。

20

【 0 0 4 9 】

この特定の特徴は、問題とその解決に関連して書き直すこともできる。

「課題ステートメント：新たなアプリを迅速かつ片手で起動し、その後、前のアプリに復帰できるデバイスインターフェースをどうデザインできるか？」

30

これへの解決法は、「開始/起動」機能と「戻る」機能を画面の対向するエッジから内側へスワイプジェスチャによって制御できるスマートフォン、タブレット、またはその他のコンピュータデバイスとして一般化できる。1つの実現において、左エッジからの右スワイプにより「開始」が起動され、これによりランチャが表示される。反対に、右エッジからのスワイプは前に開いたアプリを表示させるので、「戻る」機能として働く。さらに右エッジから左スワイプすることで、ユーザは、以前に使用した全てのアプリを直前に使用したのから先頭に、スクロールさせながら閲覧することができる。

【 0 0 5 0 】

ランチャベースのロック解除によって、あらゆるお気に入りのアプリを起動させるためにランチャを直接ロック解除したり、クイックリスト（アプリ内の特定の特徵。例えば、電子メールメッセージアプリの場合には、クイックリストは新規電子メールの作成の開始であってよい）をロック解除することができる。

40

【 0 0 5 1 】

Ubuntuの別の特徴は、画面右上にシステムステータスアイコンと、時間および日付、音量、ネットワーク、メッセージング、バッテリーなどの機能アイコンとが表示されることである。ユーザは、列の上で指を動かし、所望のアイコンからスワイプダウンする（または、直接アイコンにタッチしてからプルダウンする）ことでアイコンを選択し、そのアイコンに関連する設定をリストした画面を表示させることができるので、現在使用しているアプリから離れることなく迅速にアップデートを行える。そのため、例えば、ネットワーク

50

アイコンがある場合には、スワイプによりこのネットワークアイコンに到達してからスワイプダウンし、「機内モード」、「WiFiを有効化」、また、3Gネットワークに接続したり通信事業者を選択するためのチェックボックスといった従来のネットワークパラメータを表示させる。ユーザは、現在使用中のアプリケーションを離れることなく、これらの任意のものを迅速にチェックおよび変更することができる。これは、例えば、設定を見るために現在有効なアプリを離れ、電話に収集した設定用の特定のアイコンを探し、そのアイコンをタップする必要があるiPhoneでの設定到達方法とは異なる。Ubuntu UI上で実現されるこの解決法は電話の単純性に付加され、Ubuntu UIのテーマに従う。さらに、これにより「エクササイズ」を排除したより効率的なユーザエクスペリエンスが提供される。(エクササイズはUX目標の到達に不要な作業であり、これは、理想的かつ完璧で、摩擦がなく、最適な認知的負荷を伴ったユーザインタラクションに対する、まさに税金または「エクササイズ」である。)

10

【0052】

ステータスアイコンを単純にスワイプアップして隠せば、画面を100%、アプリのために使用できるので、コンテンツに十分集中できるようになる。ステータスアイコンは短いスワイプダウンで再び表示させることができる。これは、スマートフォンのように画面が小さいデバイスでは非常に便利である。

【0053】

この特徴は、問題とその解決に関連して書き直すことが可能である。

「課題ステートメント：ユーザが、実行中の主要アプリから離れることなく、電話上のシステムパラメータを調べ、さらに変更できるようにするためにはどうするか？」

20

これへの解決法は、ユーザがエッジ付近にあるシステムステータスアイコンを選択し、これをスワイプダウンして(例えば、アイコンに直接タッチしてからプルダウンする)、そのアイコンに関連する設定がリストされた画面を表示させることで、設定を迅速に更新し、次に、設定ページをスワイプバックして、実行中の現在のアプリを表示させることが可能な、スマートフォン(またはその他のパーソナルコンピュータデバイス)として一般化できる。同様に、このアプローチを反転させ、下エッジからのスワイプアップにより、アイコンに関連する設定をリストした画面を表示させることもできる。

【0054】

Ubuntuの別の特徴は、アプリ用のオンスクリーンコントロールに付与されたスペースを最適化する方法である。Ubuntuでは、これらのコントロールは下エッジに設けられており、下エッジから短くスワイプアップした場合にのみ表示され、その後、コントロール上から下エッジへのスワイプダウンによって隠される。このデザインはスペース管理に関連しているため、アプリの主要ビジュアルエクスペリエンスがほとんどの時間、画面を100%占めることが可能になり、さらに、コントロールを必要な時のみ迅速かつ直感的に有効化できるようになる。

30

【0055】

このアプローチは、ユーザがホーム画面、ウェルカムスクリーンを見ている場合にも、または複数の開かれたアプリケーションをサッと閲覧している場合にも使用され、また、アプリケーション内だけでなく外部においても使用される。全ての場合において、下エッジからの短いスワイプアップにより適切なコントロールが表示される。このスペースの節約により、見た目がよりきれいでシンプルになり、ユーザが必要とするその時だけ重要な情報を提供できるようになる。

40

【0056】

この特徴は、問題とその解決に関連して書き直すことが可能である。

「課題ステートメント：ユーザがインタラクトできるアプリコントロールを、貴重な画面「不動産」を占有せずに提供する必要性をどのように調整できるか？」

これへの解決法は、アプリコントロールがエッジ(例えば下エッジ)に配置されているが、表示されるのはこのエッジから短くスワイプアップした場合だけで、その後はスワイプダウンにより隠される、スマートフォン、タブレット、またはその他のコンピュータデ

50

バイスとして一般化できる。

【 0 0 5 7 】

[A . 2 エッジ動作の要約]

主要なエッジ動作のいくつかは次の通り要約できる。

- ・左エッジからのスワイプでランチャが出現し、さらにスワイプすることで、実行中アプリのホームページが出現する。
- ・右エッジからのスワイプで一番最近のアプリが出現し、さらにスワイプすることで、それよりも前に使用したアプリが出現する。
- ・上エッジからのスワイプで、上エッジ右側に表示されたシステムアイコンのシステムステータスパラメータが出現し、システムステータスパラメータはスワイプアップで再び隠される。
- ・下エッジからのスワイプで、アプリ特化のコントロールと、そのアプリ用の音声制御パラメータとが出現する。これらはスワイプダウンで再び隠される。

10

【 0 0 5 8 】

これらのアイテムを、スワイプで出現させるまで隠すことで、画面を整然とした状態に保てるため、最大量の画面「不動産」を実行中のアプリケーションに費やすことができる。計算演算システムを実行中のスマートフォンよりも、スマートフォン自体が大きく、そしてスペース豊富に感じられる。

【 0 0 5 9 】

上で述べたように、これらのジェスチャのいくつかは「レンジドジェスチャ」であり（セクションCの「Ubuntuにおけるスワイピングおよびレンジドジェスチャ」を参照）、つまり、スワイプを継続することでさらなる（関連した）機能/画面などを出現させる。

20

【 0 0 6 0 】

アプリへのコントロール入力を音声によって行うことも可能であり（以下の「HUDパラメータ」を参照）、下エッジからの長いスワイプアップにより、そのアプリケーション用の音声対応HUD検索インターフェースが開く。

【 0 0 6 1 】

[A . 3 ウェルカムスクリーンにおけるエッジインタラクション]

Ubuntuのエッジジェスチャ（各エッジが、全アプリケーションにわたって一貫した、またデバイスがロックされているいないに関わらず一貫した、明確な目的を持つ）の幅広い使用は、エッジの重要性、その機能、または使用方法を知らない新規ユーザに、使い易さに関する問題を生じさせる。また、インターフェースの審美性と開放感を減じかねない「クローム」（ボタンや、エッジのその他の視覚的表示）を意図的に無くしたことで、ユーザにとっては、エッジを探索する際の案内が非常に少なくなっている。

30

【 0 0 6 2 】

Ubuntuは、この問題への多くの解決法を実現する。

- ・ウェルカムスクリーン上における加速度計ベースのエッジヒント
- ・加速度計やその他の動作追跡のためのセンサを装備したデバイスでは、スマートフォンが動くと画面のエッジに視覚的ヒントが示される。例えば、スマートフォンを振ることで、ランチャの一部が、あたかも画面の外に「放たれ」、振ることによって「軽く動いて」画面上に若干出てきた感じで画面の左エッジに示される。これと同じようなヒントによって、Ubuntuユーザエクスペリエンスにおける特定の目的を持った右エッジ、下エッジ、上エッジにユーザの注意を向けさせることができる。
- ・タッチエクスペロレーションによって起動されたヘルプ
- ・「空白」または「ボタンの無い」ウェルカムスクリーンに直面したユーザは、画像または視覚化されたデータにタッチしたり、ウェルカムスクリーンをスワイプ、タップするか、または撫でてみて、どうなるか様子を見る。こうしたジェスチャによる画面のロック解除で誤ってロック解除してしまう可能性があるため望ましくない。この問題を解決するために、Ubuntuのデザインでは、「エッジ学習」ゲームを実行する機能を含んだ、エッジドライブ方式のUbuntuエクスペリエンスにユーザを慣れさせる「ヘルプ」エクスペリエンス

40

50

を完全にトリガしながら、こうしたジェスチャの回数を計測するプログレスバーを示す。

- ・エッジ学習ゲーム
- ・エッジベースのユーザエクスペリエンスにユーザを慣れさせる 1 つの方法は、ヘルプエクスペリエンスから起動でき、デバイスを最大限に利用するために必要なエッジの使用をユーザに奨励するゲームを提供することである。

【 0 0 6 3 】

[A 4 . エッジジェスチャの主要概念]

このセクションでは、「エッジジェスチャ」の主要概念を要約する。「エッジジェスチャ」の主要概念は次の通りである。

スマートフォン、タブレット、またはその他のコンピュータデバイスであって、

- (a) タッチセンシティブディスプレイと、
- (b) 1 つ以上のプロセッサと、
- (c) コンピュータメモリと、
- (d) コンピュータメモリに記憶されており、1 つ以上のプロセッサによって実行されるように構成されており、タッチセンシティブディスプレイの 4 つのエッジのうちの任意のエッジからのスワイプインを検出せよとの命令を含み、特定のスワイプイン開始エッジ（例えば左、右、上、下）に応じた方法でデバイスを動作させる、1 つ以上のコンピュータプログラムとを備えている。

【 0 0 6 4 】

オプションによるこれ以外の実現特徴は次を含み、その各々は他の任意の特徴と組み合わせることができる。

- ・デバイスは、特定のスワイプイン開始エッジによって異なる特定タイプの UI グラフィック、1 つまたは 1 組のオブジェクトを表示することで、特定のスワイプイン開始エッジに応じた方法で動作する。

- ・デバイスは、デバイスが何を表示しているかに関わらず、検出したスワイプに対し常に一貫した方法で応答する。

- ・デバイスは、画面の 1 つのエッジからのスワイプインを検出し、検出したスワイプに応答して、直接またはさらなる介入ステップ後に、1 組または 1 群のアプリアイコンであるアプリランチャを開くか、アプリを開始するかあるいは切り替えを行う。

- ・デバイスは、画面の 1 つのエッジからのスワイプインを検出し、検出したスワイプに応答して、1 つ前に開いたアプリに戻る。

- ・デバイスは、左エッジからのスワイプインに応答して、直接またはさらなる介入ステップ後にアプリを開き、また、右エッジからのスワイプインに応答して、直接またはさらなる介入ステップ後に、前に使用した実行中のアプリを表示する。

- ・デバイスは、ウェルカムスクリーンの表示中には、右エッジからのスワイプインを検出し、直接またはさらなる介入ステップ後に、デバイスホームページを表示する。

- ・左エッジからの右スワイプにより「開始」が始動されて、アプリケーションランチャが出現し、反対に、右エッジからの左スワイプにより、それまでに開いたアプリが出現する、つまり「戻る」機能として働く。

- ・さらなる右エッジからの左スワイプに応答して、命令により、前に使用した全てのアプリケーションを、直前に使用したものを筆頭にスクロールバックさせる。

- ・デバイスは、1 つのエッジの付近に配置されたシステムステータスをユーザが選択したことを検出でき、また、アイコンからのスワイプアウェイ（例えば、ユーザがアイコンに直接タッチしてからプルダウンすること）に応答して、デバイスは命令により、そのアイコンに関連する設定をリストした画面を表示して、ユーザが設定を迅速に更新し、その後、スワイプで設定ページをエッジに戻し、実行中の現在のアプリケーションを示すことができるようにする。システムステータスアイコンは画面の上エッジ、例えば上エッジ右側に配置されてよい。

- ・命令により、デバイスは、1 つのエッジからの短いスワイプアップに応答して、アプリコントロールを表示し、このアプリコントロールは、アプリの実行中、およびデバイス画

10

20

30

40

50

面の制御中に、スワイプアップ開始と同じエッジの付近に表示され、また、同エッジへのスワイプバックにより再び隠される。アプリコントロールは、画面の下エッジに配置できる。

・封筒アイコンなどのメッセージアイコンからのスワイプにตอบสนองし、命令により、デバイスは、1つ以上のメッセージをリストしたパネルまたはウィンドウ、あるいは領域を表示する。

・メッセージをリストしたパネル、ウィンドウ、領域からユーザがメッセージを選択したことにตอบสนองして、応答用のパネル、ウィンドウ、領域が表示される。

・選択されたメッセージが不在着信通知である場合には、ユーザが、メッセージを残した人物に折り返し電話をする、その人物に返信メッセージを書いて送信する、予め作成しておいた返信を選択してその人物に送信する、の中から1つ以上を実行できるようにするためのボタンまたはアイコンが、応答用のパネル、ウィンドウ、領域に含まれる。

・デバイスは、ユーザがアプリランチャのアプリのアイコン上で停止したことを検出すると、これにตอบสนองし、そのアプリの特徴、機能、制御に関連した1つ以上のユーザインターフェースオブジェクトである該アプリ用「クイックリスト」を表示する。

・1つのエッジからのスワイプインは、タッチ画面のエッジまたは外側から始めなければならない。

・デバイスは加速度計を含み、プロセッサは加速度計から動作信号を受信し、閾値を超える信号にตอบสนองして、現在表示中の画面とは別の画面をほんの一部分だけヒントとしてユーザに対し表示する。閾値はデバイスを振ることに関連してよい。

【0065】

その他の態様には以下がある。

次のステップを備え、タッチセンシティブディスプレイを装備したコンピュータデバイスにて実行される方法は、

(i) タッチセンシティブディスプレイの4つのエッジのうちの任意のエッジからのスワイプインを検出するステップを備え、検出したスワイプにตอบสนองして、

(ii) デバイスに、特定のスワイプイン開始エッジ(例えば左、右、上、下)に応じた方法で動作させるステップをさらに備えている。

・デバイスは、スワイプイン開始エッジによって異なる特定タイプのUIグラフィック、1つまたは1組のオブジェクトを表示することにより、特定のスワイプイン開始エッジに応じた方法で動作する。

【0066】

非一時的なコンピュータ可読記憶媒体は1つ以上のプログラムを記憶し、1つ以上のプログラムは、タッチセンシティブディスプレイ装備のコンピュータデバイスによって実行されると、デバイスに以下を実行させる命令を備えており、

(i) タッチセンシティブディスプレイの4つのエッジのうちの任意のエッジからのスワイプインを検出し、検出したスワイプにตอบสนองして、

(ii) デバイスに、特定のスワイプイン開始エッジ(例えば、左、右、上、下)に応じた方法で動作させる。

【0067】

スマートフォン、タブレット、その他のコンピュータデバイスは、

(a) タッチセンシティブディスプレイと、

(b) 1つ以上のプロセッサと、

(c) コンピュータメモリと、

(d) コンピュータメモリ内に記憶されており、1つ以上のプロセッサによって実行されるように構成されており、タッチセンシティブディスプレイの対向する任意の2つのエッジからのスワイプインを検出させる命令を含み、検出したスワイプに応じて、デバイスに特定のスワイプイン開始エッジに応じた方法で動作させる、1つ以上のコンピュータプログラムとを備え、

デバイスは、左エッジからのスワイプインにตอบสนองして、直接またはさらなる介入ステッ

10

20

30

40

50

ブ後にアプリを開き、また、右エッジからのスワイプインに反応して、直接またはさらなる介入ステップ後に、これまでに使用した、まだ実行中のアプリを表示する。

【0068】

- ・左エッジからの右スワイプにより、アプリケーションランチャを左エッジから出現させることで「開始」が始動する。
- ・デバイスは、さらに右エッジからの左スワイプに反応して、前に使用した全てのアプリを、直前に使用したものを筆頭にスクロールバックさせる。
- ・左エッジからの右スワイプにより、アプリケーションランチャを出現させることで「開始」が始動し、反対に、右エッジからの左スワイプは、以前に開いたアプリケーションを出現させる、つまり「戻る」機能として働く。
- ・1つのエッジからのスワイプインは、タッチ画面ディスプレイのエッジ、または外側から始めなければならない。
- ・スワイプの検出に反応して、検出したスワイプの長さに応じ、2つ以上の異なる成果または機能が誘発されるか、呼び出される。
- ・検出した長さは、スワイプのパラメータ、距離、長さ、方向、経路、終点、目的地のうちの1つ以上の関数であってよい。
- ・1つのエッジからのスワイプが第1の成果を生じ、ユーザが同エッジからのスワイプインを継続すると、別の成果につながる。典型的に、2つ以上の異なる成果または機能は、関連またはつながりのある成果である。
- ・スワイプが画面上の事前に定義された領域を選択するためにこの領域まで続けられると、特定の成果が得られる。
- ・デバイスは、左エッジからさらに右への継続したスワイプインを検出すると、実行中の全てのアプリのアイコンを含んだホーム画面を表示する。
- ・タッチ画面からのリリースアップはコミットジェスチャである。
- ・スワイプには、ユーザの指がタッチ画面と接触し続けながら、スクリーン上の1つ以上の方向へ移動することを必要とする。

10

20

【0069】

ある方法は、次のステップを備え、タッチセンシティブディスプレイ装備のコンピュータデバイスにて実行される：

(i) タッチセンシティブディスプレイの対向する任意の2つのエッジからのスワイプインを検出するステップ。デバイスは、スワイプの検出に反応して、特定のスワイプイン開始エッジに応じた方法で動作する。

30

(ii) デバイスは、左エッジからのスワイプインに反応して、直接またはさらなる介入ステップ後に、アプリを開き、また、右エッジからのスワイプインに反応して、直接またはさらなる介入ステップ後に、これまでに使用した、実行中のアプリを表示する。

【0070】

[B . 1 レンジドジェスチャ]

Ubuntuは、動作セットを「レンジドジェスチャ」に一意に編成するので、ユーザは、ジェスチャを何回完了したかに基づいて、特定のジェスチャから複数の動作にアクセスすることができる。

40

【0071】

多くの場合、例えば次のような関連性のある動作の集合が存在する。

- ・ランチャを表示する；
- ・ランチャ内の特定のアイテムを表示する；
- ・ランチャ内の特定のアイテムのクイックリストを表示する；
- ・実行中の全てのアプリを表示する；
- ・インストールされ利用可能な全てのアプリを表示する。

【0072】

これらの動作の各々は、1つ以上のアプリケーションに関連している。Ubuntuでは、ユーザは左エッジまでのスワイプを何回行ったかに応じて、これらの動作の各々を実行でき

50

る。これらの動作は「レンジドジェスチャ」として編成されている。最初の左エッジまでのスワイプにより、ランチャ（実行中およびお気に入りの全アプリのアイコンを示す）が表示され、このジェスチャを続けることで、ランチャ上の特定のアイテムを（起動または切り替えのために）選択でき、あるアプリのアイコン上でタッチを停止すると、そのアプリのクイックリストが開き、さらに右へスワイプを（同じ流動的なジェスチャで）続けることで、全てのインストールされたアプリが表示される（これらは、ホーム画面の「アプリ」ページの一部として示される。ホーム画面は、利用可能であってまだインストールされていないアプリも表示する）。

【0073】

多くの従来のタッチインターフェースの動作方法は、スクリーン上での1つのジェスチャまたは動作は1つの事のみを意味する。これは例えば、iPhone上で指を左から右へ、または右から左へスライドさせると、アプリケーションのページをサッとフリックして閲覧できる。Ubuntuは、これとは異なり、いくつかの意味を1つのジェスチャに組み合わせた。ジェスチャの成果は、そのジェスチャを何回完了したかに応じて異なる。

【0074】

スマートフォンのロック解除特徴を排除する場合と同様に、レンジドジェスチャは「エクササイズ」を排除する。その結果、所要ステップが少なくなるだけでなく、特定のビューに到達するまでの時間量も短縮される。例えば、異なるビューへの到達までに数ステップを要する場合にiPhoneとAndroidの電話がどのように動作するかを比較すると、Ubuntu

UI上では、数個の異なるビューへの到達までに1ステップしか必要でなく、そのため、アプリケーション起動時、ウェルカムスクリーンからその他の任意のビューへの変更時、アプリケーション間のスワップ時（これらは全て1つのジェスチャで行える）に「エクササイズ」が減少される。アプリケーションを見つけて起動することが、電話のあらゆるビューから1つの動作で行える。レンジドジェスチャの補助によって所望のアプリケーションが見つかったら、アプリケーションアイコン上で指を離すだけで起動が開始する。これは、例えばiPhoneのような別の電話と異なる点である。Windows8とAndroidでは、アプリケーションアイコン上でシングルタップするだけでよく、これらの電話上でアプリケーションを起動するためにはこれ以外のジェスチャは必要ない。

【0075】

レンジドジェスチャの補助があることで、電話上の物理ボタンはもはや不要であるため、排除できる。例えば、ホーム画面に戻ったり、アプリ間をスワップするためのボタンを1つのみ設けたiPhoneを使用している場合、Ubuntuを導入すれば、これらの動作は全て、指1本の単純なストロークで行えるため、このボタンは必要なくなる。

【0076】

Ubuntuでは、レンジドジェスチャは3つの明確な形態を持つ。

- ・進行的な非選択ジェスチャ ジェスチャの進行と共に異なる成果または結果が誘発され；ユーザが画面上のどの領域でジェスチャを終了するかは重要でない。
- ・進行的な選択ジェスチャ ジェスチャの進行と共に異なる成果または結果が誘発され；ユーザが画面上のどの領域でジェスチャを終了するかが重要であり、例えば、ユーザがジェスチャを進行させ特定の領域を選択すると、特定の結果が誘発される。
- ・選択的ジェスチャ

【0077】

この特徴は、問題とその解決に関連して書き直すことが可能である。

「課題ステートメント：単純で覚えやすいジェスチャよりも興味深い「動作」の方が多いため、効率的なタッチ中心のインターフェースをどのようにデザインできるか？」

これへの解決法は、ジェスチャ入力が1つのジェスチャの量（例えば距離、長さ、方向、経路、開始点、終点、目的地）に応じて異なり、誘発される成果もこの量に応じて異なる（しかし、典型的につながりはある）スマートフォン（またはその他のパーソナルコンピュータデバイス）として一般化できる。レンジドジェスチャは、通り越すページを縮小することで達成でき、例えば、左エッジから右エッジまでスワイプすると、スワイプの継

10

20

30

40

50

続に応じてアプリページが縮小する。

【 0 0 7 8 】

[B . 2 レンジドジェスチャの主要概念]

このセクションでは、「レンジドジェスチャ」の主要概念を要約する。「レンジドジェスチャ」の主要概念は次の通りである。

スマートフォン、タブレットまたはその他のコンピュータデバイスは、

(a) タッチセンシティブディスプレイと、

(b) 1つ以上のプロセッサと、

(c) コンピュータメモリと、

(d) コンピュータメモリに記憶され、1つ以上のプロセッサで実行されるように構成されており、また、シングルジェスチャ入力を検出させ、検出したシングルジェスチャ入力にตอบสนองして、検出したジェスチャ入力の量に応じた2つ以上の異なる成果または機能を誘発または呼び出させる命令を含む、1つ以上のコンピュータプログラムとを備える。

10

【 0 0 7 9 】

オプションによるこれ以外の実現特徴は以下を含み、その各々は他の任意の特徴と組み合わせることができる。

・検出量は、ジェスチャ入力のパラメータ（距離、長さ、方向、経路、終点、目的地）のうち1つ以上の関数である。

・ジェスチャ入力は1つのエッジからのスワイプである。

・1つのエッジからのスワイプは第1の成果を生じ、ユーザが同じエッジからのスワイプインを続けると、異なる成果が得られる

20

・2つ以上の異なる成果または特徴は、関連またはつながりのある成果である。

・ジェスチャ入力を画面上の事前に定義された領域を選択するべくこの領域まで継続すると、特定の成果が得られる。

・1つのエッジからのスワイプは、別のエッジからのスワイプと比較して異なる成果を生じる。

・左エッジからの短いスワイプの検出により、デバイスは、1セットのアプリアイコンであるアプリランチャを表示する、または現す。

・さらに右への短いスワイプの継続を検出すると、デバイスが、実行中の全てのアイコンを含んだホーム画面を表示する。

30

・システム情報機能用のシステム情報アイコンからの短いスワイプアウェイは、システム情報機能に関連したウィンドウ枠、ウィンドウ、領域を表示させ、このスワイプを継続すると、ウィンドウ枠、ウィンドウ、領域が拡大して、システム情報機能のためのユーザ選択可能なパラメータを含む。システム情報アイコンは上エッジ右側に位置してよい。

・アプリが開いた状態で1つのエッジから短いスワイプを行うと、そのアプリに関連した機能が表示され、さらに、そのスワイプを継続して画定されたターゲット領域を選択すると、検索機能が呼び出される。短いスワイプは、下エッジからのスワイプアップであってよい。

・デバイスはタブレットデバイスであり、1つのエッジからの短いスワイプによって領域（「サイドステージ」）が表示され、このサイドステージは、画面のその他の部分に何が表示されているかに関わらず、任意のアプリ、ユーティリティ、機能を表示できる領域であり、1つのエッジからの短いスワイプを継続すると、以前に開いたアプリが表示される。この短いスワイプは右エッジからのスワイプであってよい。

40

・アプリランチャ内のアプリ用アイコン上でユーザが停止したことを検出すると、デバイスは、そのアプリの特徴または機能または制御に関連した1つ以上のユーザインターフェースオブジェクトである「クイックリスト」を表示する。

・タッチ画面からリリースアップするとコミットジェスチャとなる。

・あるジェスチャ入力は、ユーザの指がタッチ画面に接触し続け、スクリーン上で1つ以上の方向へ移動することを要する。

【 0 0 8 0 】

50

その他の態様は次の通りである。

方法は、以下のステップを備え、タッチセンシティブディスプレイ装備のコンピュータデバイスにて実行される。

(a) シングルジェスチャ入力を検出するステップ。このシングルジェスチャ入力の検出に
10 応答して、

(b) 検出されたジェスチャ入力の量に応じて、2つ以上の異なる成果または機能が誘発
または呼び出される。

【0081】

1つ以上のプログラムを記憶する非一時的なコンピュータ可読記憶媒体であり、1つ以上
10 上のプログラムは、タッチセンシティブディスプレイ装備のコンピュータデバイスによっ
て実行されると、デバイスに、

(a) シングルジェスチャ入力を検出させる命令と、さらに、このシングルジェスチャ入
力の検出に
20 応答して、

(b) 検出されたこのジェスチャ入力の量に応じ、2つ以上の異なる成果または機能を誘
発または呼び出させる命令とを備えている。

【0082】

[C.1 ウェルカムスクリーン]

このウェルカムスクリーンは、ユーザの個人的なデータをグラフィカルに表示する画像
データビジュアライゼーションまたはインフォグラフィックであり、1つの実現では、こ
れは、多数のドット、例えば各々が(ユーザ選択可能またはカスタマイズ可能な)アクテ
20 イビティまたは状態を表す30個の白色の小型のドットを円形配置したものであり、特定
のドットに関連付けられたアクティビティは、ドットに隣接した半透光性のサークルのサ
イズで表示される。全体的な印象としては、花のような何らかの有機体である。

【0083】

ドットは、受信したツイート数、受信した電子メール数、今日歩いた距離、残りの通話
可能分数、休止状態での残り時間などといったアイテムに関連してよい。データビジュ
30 ェアライゼーションを実現するための方法は多数存在する。例えば、システムが数秒毎に
複数のドット間を循環し、短いテキスト記述で表した現在のドットの意図をサークル内部
にラベル付けし、1つのドットから次のドットへ移動する時には常に、使用のカラーパレ
ットを微妙に変化させる。あるいは、各ドットが特定の日付を表し、画面が今日のドット
の異なる変数間を数秒毎(またはこれよりも長い時間毎)に循環してもよい。

【0084】

そのため、ウェルカムスクリーンは定期的に進化、更新を繰り返し、その外観は、特に
、特定のドットに関連した上に重なる各々の半透光性サークルのサイズが、特定の時間
に特定のユーザに特化することで、特定のユーザにとって完全に個人的かつ一意なもの
になる。しかし、このウェルカムスクリーンはユーザを情報で圧倒することがないようにデ
ザインされている(議論の余地はあるが、Windows Phoneのようなその他のオペ
レーティングシステムとは異なる)。特に、中心的な情報コンテンツ、具体的には任意
の所与のドットに関連した円のサイズを、基本的に情報をグラフィックではなくテキスト
40 で伝えるWindows PhoneやWindows 8のタイルベースのシステムとは
違って、テキストではなくグラフィックで表示しており、非常に迅速に理解されることが
可能である。保護されたシンプルなインターフェースを用いることで、Ubuntu Ph
oneのウェルカムスクリーンは例えばiPhoneのウェルカムスクリーンよりもずっと多くの情
報を示すことができる。

【0085】

そのため、Ubuntuのウェルカムスクリーンは、テキストを多用することなく多くのデー
タを視覚的に捉えることができ、取入れる情報をより理解し易くしているため、ユーザは
、興味を持ったデータや重要なデータの概要を最小の認知的負荷で高速に得ることが
50 できる。これは、ランダムな通知が次々と配置されてしつこく、実際にスクリーンに表示され
ている情報のどれが重要なのかをわかりにくくしているiPhoneの画面と比較できる。

【 0 0 8 6 】

デフォルトのUbuntuウェルカムスクリーンは視覚認識の力を利用している。眼は、スクリーン上のどこに特定の情報があるか、また、どのグラフィカルサークルが何のデータを表しているかを即座に知る。これにより、ざっと外観する場合に、スマートフォンのユーザは、内容を全く読まなくても、スクリーン上のサイズの異なるサークルを単に認識するだけでよいため、時間の節約となる。

【 0 0 8 7 】

この特徴は、問題とその解決に関連して書き直すことが可能である。
「課題ステートメント：ユーザのスマートフォンについての複数のパラメータの重要なパフォーマンスまたは状態情報を、ユーザがスマートフォンに一切触ったりインタラクトする必要なく、迅速に理解できるようにユーザに提供するにはどうするか？」

10

【 0 0 8 8 】

これへの解決法は、デバイスまたはその1人以上のユーザに関連した多数の変数の各々を表す、(潜在的に動的な)インフォグラフィックまたは(潜在的に動的な)データビジュアライゼーションを備えたウェルカムスクリーンを表示するスマートフォン、タブレット、またはその他のコンピュータデバイスとして一般化できる。変数は、複数ソースからのデータ、アプリケーション、オンラインサービス、デバイスの合成であってよい。

【 0 0 8 9 】

1つの実現は、各変数に(a)幾何または図形内の位置、(b)図形中の変数の位置と近似し、変数の値と共にサイズが変化する形状、を割り当てることによって、デバイスの状態に関連した多数の変数(受信したツイート数、受信した電子メール数、今日歩いた距離、残りの通話可能分数、休止状態での残り時間、またはその他ユーザが興味を持つあらゆるもの)の各々をグラフィカルに表示する動的なデータビジュアライゼーションまたはインフォグラフィックを備えたウェルカムスクリーンを表示する、スマートフォン、タブレット、またはその他のパーソナルコンピュータデバイスである。

20

【 0 0 9 0 】

1つの実現では、幾何学図形は円形であり、各形状は円の一部(典型的に影付き)で、頭または花卉のような形であるため、例えば、ユーザが10ツイートと電子メール20通を受信した場合には、ツイートに関連した影付きのサークルの部分が、電子メールに関連した部分よりも小さくなる。また、ツイートを受信すると、関連する影付きサークルのサイズが大きくなり、Facebookコメントは別の変数であってよく、Facebookコメント数が多くなると、関連する影付きサークルが急速に膨張するという特典が得られる。その他多くのデータビジュアライゼーションの変数を使用できる。

30

【 0 0 9 1 】

同様に、ユーザは、多様な変数を持つ幾何学図形(例えば円形)における位置に迅速に慣れるだろう。例えば、残りの通話可能時間変数をサークルの一番上に位置したドットにすることで、ユーザは、この変数に関連した形状のサイズをサッと見るだけで、残りの通話時間が大体わかるということを即座に知ることができる。例えば、AppleのiOSでは、多くのインタラクシオンステップ(電話をロック解除する、「設定」アイコンを探して選択する、「一般」オプションを探して選択する、「利用量」オプションを探して選択する)を経た後でないとこの情報にアクセスできない。

40

【 0 0 9 2 】

Ubuntuはマルチユーザプラットフォームとして設計されており、電話およびタブレットとしてのUbuntuのデザインは、これをユーザがウェルカムスクリーンに切り替えられることで表現している。タブレット上で、ユーザはリストとして、匿名のゲストアカウントと共に示される。電話上では、ユーザリストをオンデマンドで示すことができる(例えば、ウェルカムスクリーンの下エッジを使用する)。こうすることにより、1つのデバイスで、複数のユーザと複数のユーザアカウントの両方を、「仕事」と「ホーム」などの別々の目的でサポートできる。

【 0 0 9 3 】

50

新しいインターフェースの最初の一見は、そのインターフェースが幅広いユーザ基盤に受け入れられるかどうかを決める重要な要素であり、このウェルカムスクリーンは、ユーザにもっと使ってみてみたいと思わせる、遊戯的で、好奇心をそそり、魅力的なインターフェースを提供し、ユーザをデバイスに引き付けるための第1段階である。このインターフェースなら、ユーザは、パッと見て電話に関連する重要な変数の状態を理解することができる。

【0094】

[C.2 ウェルカムスクリーンの主要概念]

このセクションでは、ウェルカムスクリーンの主要概念を要約する。ウェルカムスクリーンの主要概念は次の通りである。

スマートフォン、タブレット、またはその他のコンピュータデバイスは、

(a) タッチセンシティブディスプレイと、

(b) 1つ以上のプロセッサと、

(c) コンピュータメモリと、

(d) コンピュータメモリに記憶されており、1つ以上のプロセッサによって実行されるように構成されており、デバイスまたはその1人以上のユーザに関連した多数の変数の各々をグラフィカルに表す画像インフォグラフィックまたはデータビジュアライゼーションを備えたウェルカムスクリーンを表示させる命令を含んだ、1つ以上のコンピュータプログラムとを備える。

【0095】

オプションによるこれ以外の実現特徴は以下を含み、その各々は他の任意の特徴と組み合わせることができる。

・インフォグラフィックまたはデータビジュアライゼーションは動的である。

・インフォグラフィックまたはデータビジュアライゼーションはリアルタイムで動的に更新を行う。

・変数は、複数ソースからのデータ、アプリケーション、オンラインサービス、デバイスの合成であってよい。

・データビジュアライゼーションは、デバイスのユーザにとって個人的および一意なものである。

・データビジュアライゼーションは、1か月間毎日といった特定の期間に特有のものである。

・データビジュアライゼーションは、多様なタイプの変数を網羅するために、循環する、または循環されることができる。

・変数は、受信したツイート数、受信した電子メール数、今日歩いた距離、残りの通話分数、休止状態での残り時間、またはその他ユーザが興味を持つあらゆるもの、のうち1つ以上を含む。

・ユーザは、ウェルカムスクリーンに含めるための、多様なアクティビティおよび状態を定義できる。

・デバイスは、幾何学またはその他の形における位置、形状、空間、体積を各変数に割り当てることによって、多数の変数の各々をグラフィカルに表示する。

・デバイスは、変数の値と共にサイズが変化する形状を各変数に割り当てることによって、多数の変数の各々をグラフィカルに表示する。

・デバイスは、変数の値と共に色調が変化する色を各変数に割り当てることによって、多数の変数の各々をグラフィカルに表示する。

・幾何学図形は円形であり、それぞれの形が影付きサークルの一部である。

・データビジュアライゼーションは、特定の時間に特定のユーザにとって個人的および一意なものである。

・データビジュアライゼーションは、特定の時間とさらに場所とにおいて、特定のユーザにとって個人的および一意なものである。

・ウェルカムスクリーンは、デバイスが所定の時間だけアイドル状態になった後、または

10

20

30

40

50

、最初に起動された時に表示されるデフォルト画面であり、ホーム画面ではない。

・インフォグラフィックまたはデータビジュアライゼーションは、各変数に (a) 幾何または図形内の位置、(b) 図形中の変数の位置と近似し、変数の値と共にサイズが変化する形状、を割り当てることによって、デバイスに関連した多数の変数の各々 (受信したツイート数、受信した電子メール数、今日歩いた距離、残りの通話可能分数、休止状態での残り時間、またはその他ユーザが興味を持つあらゆるもの) をグラフィカルに表示する。

・1つのエッジからスワイプインすることで、電話をロック解除する、または電話へのアクセスを可能にし、さらに、デバイスに特定のスワイプ開始エッジ (例えば左、右、上、下) に応じた動作 (例えば、画面または画面の一部を表示する、機能呼び出す) を行わせる。

10

・ユーザは、右エッジからのスワイプにより、ウェルカムスクリーンで前に使用した状態、つまりデバイスをロックする前の状態をロック解除でき、この後、デバイスが、ユーザを入れる前に、ユーザ設定に応じてピンコードまたはパスフレーズの入力を要求する。

・ウェルカムスクリーンで、ユーザは左エッジからスワイプしてランチャを起動させ、直接起動できるお気に入りおよび実行中のアプリを示すことができる。また、起動されたアプリケーションによっては、使用するためにピンコードまたはパスフレーズの入力を要求されることがある。

・カメラアプリを起動する場合、ピンコードまたはその他の証明の入力は不要であるが、電子メールクライアントには必要である。

・ウェルカムスクリーンで、ユーザは右エッジからのスワイプによりホームページを出現させることができる。

20

・ウェルカムスクリーンが表示されたら、ユーザは上からスワイプダウンしてシステムインジケータを表示させることができる。

【 0 0 9 6 】

その他の態様は以下の通りである。

方法は以下のステップを備え、タッチセンシティブディスプレイ装備のコンピュータデバイスにて実行される。

(a) デバイスまたはその1人以上のユーザに関連した多数の変数の各々をグラフィカルに表示する画像インフォグラフィックまたはデータビジュアライゼーションを備えたウェルカムスクリーンを表示するステップ。

30

【 0 0 9 7 】

1つ以上のプログラムを記憶する非一時的なコンピュータ可読記憶媒体であって、この1つ以上のプログラムは、タッチセンシティブディスプレイ装備のコンピュータデバイスによって実行されると、デバイスまたはその1人以上のユーザに関連した多数の変数の各々をグラフィカルに表示する画像インフォグラフィックまたはデータビジュアライゼーションでウェルカムスクリーンを表示させる命令を備えている。

【 0 0 9 8 】

[D . 1 ロック解除メカニズム]

従来の電話インターフェースは、特定のロック画面 (具体的には未使用時に電話が戻り表示する画面) を必要とし、ロック画面はユーザによる故意のジェスチャでロック解除できる何らかのロックを表示する (Apple の i O S では、ロック画面に、デバイスをロック解除するためにユーザがチャンネルに沿ってスライドさせる、小さくて白いレクタングル「スライドしてロック解除」が設けられている)。ロック画面は電話の不注意な使用を防止するため、必須条件とされている。

40

【 0 0 9 9 】

しかし、Ubuntuでは画面のエッジが特定の目的を持ち、1つのエッジからのスワイプにより電話をロック解除するよう機能するだけでなく、デバイスの高速かつ効率的な使用を可能にする別の便利な処理も始動できるため、専用のロック画面は不要である。そのため、Ubuntuを用いれば、デバイスがロック状態に戻ってからも (例えば、ウェルカムスクリーンが表示された状態)、専用のロック画面自体はなく、デバイスをロック解除するには

50

エッジからスワイプする必要があるため、誤った起動が発生し難い。その代わりに、デバイスは1つのエッジからのスワイプによって単純にロック解除できる。

【0100】

ユーザ設定によっては、ユーザは右エッジからのスワイプにより、ウェルカムスクリーンにおいて以前に使用した状態（デバイスがロックされる前）を「ロック解除」でき、これにより、ユーザを入れる前にピンコードまたはパズルフレーズの入力要求を行う。さらに、デバイスの前面に指紋センサが統合されていれば生体識別（音声または指紋など）の統合も可能であり、この場合、ユーザは指で指紋センサ上をスワイプし、このまま続けて左エッジからスワイプすることでランチャを開くことができ、全てをたった1つの流動的な動作によって行える。

10

【0101】

さらに、ユーザは、ウェルカムスクリーン上で左からのスワイプにより、直接起動できるランチャ（お気に入りおよび実行中のアプリを備える）を表示させることができ、また、これを使用するためにピンコードまたはパズルフレーズの入力を要求される場合がある。例えば、カメラアプリにはピンコードは不要であるが、電子メールクライアントには必要である。

【0102】

さらに、ユーザはウェルカムスクリーン上で上からスワイプすることで、システムインジケータを表示させることができる。このうちいずれかは、フルアクセスするためにピンコードまたはパズルフレーズの入力を要求する場合がある。

20

【0103】

したがって、ウェルカムスクリーン上で右エッジから短くスワイプすることで、お気に入りアプリをアプリアイコンのカラムとして表示でき、ランチャバー内のこのアプリアイコンのカラム上で指を上下に滑らせ、起動させたいアプリの上で指を離すと、デバイスがロック解除され、当該のアプリが起動する。このランチャバーには、お気に入りだけでなく実行中のアプリも含めることができ、実行中のアプリへのクイックアクセスが可能になる（実行中ではなくなったアプリはランチャバーから消える）。また、全てのお気に入りおよび実行中のアプリを示すスペースが不十分な場合には、お気に入りではないアプリがアイコンスタックとして示され、このアイコンスタックはドラッグアップすることでアコーディオンのように伸張する。

30

【0104】

したがって、最も重要なロック解除動作は、左からの短いスワイプインによりランチャバーをドラッグオープンし、このランチャバー上で指を上下に滑らせ、所望のアプリ上で指を離してコミットするものである。これは、指を起動したいアプリまたはホーム画面アイコン上で離すまで画面上につけたままで、1つの流動的な動作によって実行できる。

【0105】

その他のエッジからのスワイプでもロック解除ができる。右エッジからの短いスワイプインは電話をロック解除し、ユーザが最後に作業していたアプリを表示させる（すると、ある程度のセキュリティ度が課される。例えば、最後に作業したアプリが、ミュージックプレーヤといった低セキュリティのアプリとして指定されている場合は即座に開けるが、コンタクトリストなどのより機密性の高いアプリでは、そのアプリに進むために何らかの認証が必要である）。

40

【0106】

右エッジ上からの短いスワイプダウンにより、システム設定および状態にアクセスする。ユーザは、例えば画面上エッジまでスワイプしてシステム設定を呼び出した後に、左または右へ側方に滑らせて、右エッジのさまざまなシステム情報アイコンの中から「ネットワーク」アイコンを選択し、次にスワイプダウンして「ネットワーク」パラメータ情報を表示させ、これにアクセスできるが、この全ての動作を、指を持ち上げることなく1つの流動的なジェスチャで行える。

【0107】

50

右上に位置するその他のシステム情報アイコンには、メッセージ（ユーザは、メッセージ上をタップしてそのメッセージを選択し、次に、「コールバック」または「メッセージ」ボタンをタップして、直接、コールバックまたはメッセージバックできる）、音声（消音、または音量変更を行える）、バッテリー（充電残量の確認、画面の明るさの変更を行える）が含まれている。

【0108】

電話をロック解除する方法のデザイン選択は、Ubuntuウェルカムスクリーンのエレガントさおよびシンプルさ、ならびに全てのUbuntuのエクスペリエンスと並行するものである。ここでのアプローチは、「余計なものはない方が確実に良い」である。

【0109】

上で述べたように、他のスマートフォンと比較しての違いは、可動的で、かつインタラクションを求めてくるものがウェルカムスクリーン上にない点である。例えば、電話をロック解除するためにはユーザがインタラクティブバーを左から右へスワイプする必要があるiPhoneと比較すると、新規のUbuntuを用いれば、この種のロック解除職人のビジュアライゼーションはもはや必要ない。Ubuntuは、UI内の、ロック解除のように見えるあらゆるオブジェクトを全て排除し、代わりに、画面の各エッジを電話の別のビューにアクセスするために利用している。こうすることで、Ubuntu UIは画面スペースをフルに利用し、電話ロック解除の特定のタスクを実行する上での中間ステップを排除している。

【0110】

電話の他のビューにアクセスするためのエッジの使用は、Android（2010年以降）が、画面上を指でドラッグダウンして新たなウィンドウを開くことにより電話をロック解除する方法や、Windows 8 phoneが、画面を上方へ短くフリックしてロック解除する方法と似ている。Ubuntuフォンとの1つの重要な違いは、指を下へ引き下げたり、一方向へ短くフリックしたりするだけでなく、電話の全てのエッジを使用でき、各々のエッジが各状態へのロック解除を実行することである（例えば、左エッジからのスワイプは、ランチャを介してお気に入りアプリをロック解除し、右エッジからのスワイプは、以前に使用したアプリをロック解除する）。

【0111】

したがって、Ubuntu Phoneのロック解除動作は単純に1つのエッジからのスワイプであるため、関連するロック解除動作を設けた明確なロック画面というものは必要ない。この処理について、ユーザがまず画面のロック解除を行うApple iOS 6およびこれ以前のバージョンと、Ubuntu Phoneとで以下のようにさらに正しく比較することができる。

(i) タッチダウンし、次に、

(ii) ロック解除用の白いレクタングルをそのチャンネルに沿ってドラッグして、

(iii) アンロックを離すと、次に、電話がオプションでキーパッドを表示する

(iv) このキーパッドで、数字パスコードを枠内に入力すると、この時点で、

(v) デバイスは利用可能なアプリの枠を表示するので、ユーザは、

(vi) 所望のアプリアイコンをタップして、そのアプリを開く（もしくは、アプリアイコンが直接見えている場合には、）

(vii) 所望のアイコンが見つかるまで、連続したアイコンページをスワイプする）。

したがって、Apple iOSでは、ユーザは、ロック状態の電話から、所望のアプリが開かれ実行されている電話に到達するまでに、典型的に6～7つもの離散的なステップを経なければならないということである。しかし、Ubuntuであれば、電話の表面を指でたった1回、流動的な動作を行うだけで、電話をロック解除し、お気に入りアプリのランチャを開き、所望のアプリを選択することができ、さらにオプションのキーパッドを使って認証も行える。これは遥かに高速で、親指またはスワイプおよび滑り動作を行う指のある片手で実行できる。

【0112】

Ubuntuは、フルランチャをデフォルト画面からユニークに提供する（例えば、定義された時間にわたりアクティビティがなかった際に表示される画面、具体的には電話のウェル

10

20

30

40

50

カムスクリーン)。つまり、ユーザはロック解除をし、任意のお気に入りのアプリケーションへ直接進める(しかも、1つのジェスチャで)ということである。従来の電話では、まずロック解除してから、起動するお気に入りのアプリを選びすぐらなければならなかった。ロック画面によっては、ユーザをカメラまたは類似のベンダ選択によるアプリセットへ誘導する専用のショートカットを設けたものもあるが、デフォルト(または起動)画面から全てのユーザのお気に入りアプリを直接提供するのはUbuntuが初めてである。

【0113】

Ubuntuが、ユーザのお気に入りアプリ用のランチャバーを設けている事実は、エクササイズ(「エクササイズ」とは、UX目標に到達する上で不必要な作業であり、認知的負荷を最適化した、理想的かつ完全で、摩擦のないユーザインタラクションへのまさに税金または「エクササイズ」である)を減らすための要因でもある。電話入手後しばらく経つと、アプリケーションが入ったページがいくつかできてしまうため、どのアプリケーションがどのページに入っているかを忘れ易くなる。電話にお気に入りアプリのセクションを設けていることで、ユーザは所望のアプリケーションを素早く、容易に開くことができる。

【0114】

Ubuntuは、さらに、ランチャ上の各アイテムのための「クイックリスト」メニューを提供する。これらのアイテムはロック画面から直接使用することもできるので、ランチャ内の任意のお気に入りアイテムの特定の画面に直接行くことが可能であり、最初にデバイスをロック解除してから、次にアイテムを選択し、そのアイテムについての画面または動作を選択するという工程が不要である。使い易さの観点からすると、やはりこれも効率性、単純さ、電話へのエクササイズの低減に言及されるものである。

【0115】

さらに、他のデバイスでは、電話をロック解除した時には、常に同じビューが表示される(ホームビューまたは画面をオフにした時に有効だったビュー)。Ubuntuではこの限りではない。電話のロック解除のための余計な手順を排除したため、電話が全くロックされていないかのように、色々なビューにアクセスすることが可能である。その結果、Ubuntuフォンでは、ユーザは不要な中間ステップを経ずに即座に所望のビューに到達できるので、適切なエッジからのスワイプインにより(さらに、「レンジドジェスチャ」の使用時には、適切な長さまたは量のスワイプインにより)、エクササイズが排除される。

【0116】

このロック解除特徴は、問題とその解決に関連して書き直すことが可能である。「課題ステートメント：ユーザが、ロック画面から電話上のお気に入りアプリケーションへ可能な限り素早くアクセスできるようにするにはどうするか？」

これへの解決法は、1つのエッジからのスワイプインにより電話をロック解除し、さらに、デバイスにコンテンツ(例えば、アプリランチャバー、ホーム画面、1つ以上のアプリ)を表示させて、ユーザがそのコンテンツと即座にインタラクとできる、スマートフォン(またはその他のパーソナルコンピュータデバイス)として一般化できる。

【0117】

1つの実現において、ユーザは、左エッジからの短いスワイプインでランチャバー(ユーザのお気に入りアプリを集めて)を開き、このランチャバー上で指を所望のアプリまで上または下に動かし、所望のアプリを(指を離すことにより)コミットして、そのアプリを起動させることができる。このアプローチは、ブラウザなどの、認証が全く必要ないアプリに有効である。例えばFacebookなどのその他のアプリでは、アプリに入る前に通常の方法で認証をする必要がある。

【0118】

このセクションで述べた1つのインタラクション特徴は、左エッジからの短いスワイプインでランチャバーを表示させる方法であるが、ユーザが左エッジからのスワイプインを継続するとランチャが消え、代わりにホーム画面のアプリセクションが表示される。これは、「レンジドジェスチャ」と呼ぶものの一例である。

【0119】

[D . 2 ロック解除メカニズムの主要概念]

このセクションでは、ロック解除メカニズムの主要概念を要約する。ロック解除メカニズムの主要概念は、次の通りである。

スマートフォン、タブレット、その他のコンピュータデバイスは、

(a) タッチセンシティブディスプレイと、

(b) 1つ以上のプロセッサと、

(c) コンピュータメモリと、

(d) コンピュータメモリに記憶され、1つ以上のプロセッサによって実行されるように構成されており、さらに、1つ以上のエッジからのスワイプインを検出して、検出したスワイプにตอบสนองし、デバイスをロック解除させる、または画面からデバイスにアクセスできるようにさせる命令を含む、1つ以上のコンピュータプログラムとを備えている。

10

【 0 1 2 0 】

オプションによるこれ以外の実現特徴は以下を含み、その各々はその他の任意の特徴と組み合わせることができる。

・ デバイスがロック解除された画面はウェルカムスクリーンである。

・ ユーザは、ウェルカムスクリーンにおいて、1つのエッジ（例えば右エッジ）からのスワイプによりロック解除し、以前に使用していた状態、つまりデバイスをロックする前の状態に戻ることができる。

・ ユーザ設定によっては、エッジからスワイプすると、ユーザを入れる前にピンコードまたはパズフレーズの入力を要求される。

20

・ ウェルカムスクリーン上で、1つのエッジ（例えば左エッジ）からスワイプすると、ランチャが現れ、直接起動できるお気に入りおよび実行中のアプリが表示され、また、起動されたアプリケーションによっては、その使用のためにピンコードまたはパズフレーズの入力を要求されることがある。

・ カメラアプリを起動する場合はピンコードまたはその他の認証を入力する必要はないが、電子メールクライアントでは必要である。

・ ウェルカムスクリーンが表示されたら、ユーザは1つのエッジからスワイプ（例えば上エッジからのスワイプダウン）を行い、システムインジケータを表示させることができる。

。

・ 少なくともウェルカムスクリーンから、1つのジェスチャとして連続して行える1つ以上のエッジからのスワイプインを用いてデバイスにアクセスしたり、デバイスをロック解除し、お気に入りアプリコレクションの中の任意のアプリを直接開くことができる。

30

・ デバイスをロック解除したりデバイスにアクセスするためだけの特定のロック解除動作を設けていないが、代わりに、どのロック解除またはアクセス動作も、デバイスをロック解除またはデバイスにアクセスするだけでなく、第2の目的も果たす。

・ 第2の目的は以下のうちの1つであってよい：アプリランチャを開く、ホーム画面またはホーム画面のアプリページを開く、検索バーを開く、1つ以上のシステム情報機能に関する情報を表示する、アプリ専用機能またはアイコンを表示する、前に開いた画面を表示する。

・ デバイスをロック解除する、またはデバイスにアクセスするための汎用のアクセス制御インタラクションがない代わりに、アクセス制御インタラクションが確実に必要な機能、設定、アプリだけにしか要求されない。

40

・ デバイスの状態に関係なく、アクセス制御インタラクションが不要で、1つのエッジジェスチャを使用するだけで開くまたは呼び出すことができるスワイプイン機能、設定、アプリは複数ある。

・ ロック解除後に表示されるUIグラフィックは、アプリランチャバー、ホーム画面、1つ以上のアプリ、システムアイコン、アプリ関連機能のうちの1つである。

・ 左エッジからの短いスワイプインによって、少なくともユーザのお気に入りアプリを集めたランチャバーが開き、次に、ランチャバー上で指を上または下に滑らせて所望のアプリまで移動し、次に所望のアプリをコミットして（例えばアプリ上で指を離して）起動さ

50

せる。

- ・ランチャバーはユーザのお気に入りアプリと、さらに実行中の全てのアプリとを含む。
- ・任意の2つ以上のエッジからスワイプすると、あらゆる画面をロック解除できる。
- ・任意の3つ以上のエッジからスワイプすると、あらゆる画面をロック解除できる。
- ・4つのエッジのいずれかからのスワイプにより、任意の画面をロック解除できる。
- ・画面上での1つのタッチアンドリリースというシングルジェスチャで、ロックされた画面からアプリを直接開くことができる。
- ・ブラウザやカメラなどといった複数のパブリック（例えばパスワードでロックされていない）アプリは、シングルジェスチャ（例えばタッチアンドリリース動作）で開くことができる。
- ・1つ以上のアイテムのためのクイックリストアイテムを1つのタッチアンドリリース動作で開くことができる。このアプリケーション用クイックリストは、ユーザがアプリの特徴、機能、制御に迅速にアクセスできるようにするための特殊な特徴である。
- ・デバイスは、ユーザがどのエッジからロック解除するかに応じて各状態へのロック解除を行う。
- ・メッセージリストを備えたシステム情報をロック解除すれば、ユーザは、メッセージ上をタップしてメッセージを選択し、「コールバック」または「メッセージ」ボタンをタップして、直接、コールバックまたはメッセージバックを行えるようになる。
- ・サウンドパラメータを備えたシステム情報をロック解除すれば、消音または音量変更を行えるようになる。
- ・バッテリーパラメータを備えたシステム情報をロック解除すれば、充電残量を確認したり、画面の明るさを変更できるようになる。
- ・1つのエッジからのスワイプインは、デバイスをロック解除したり、デバイスへのアクセスを可能にし、さらに、デバイスに、特定のスワイプ開始エッジ（例えば左、右、上、下）に応じたグラフィカルユーザインターフェースオブジェクトを表示させる。

【0121】

その他の態様は以下の通りである。

- 1つ以上のエッジからのスワイプインを検出するステップと、次に、検出したスワイプに回答して、ロック解除する、またはデバイスへのアクセスを可能にするステップとを備え、タッチセンシティブディスプレイ装備のコンピュータデバイスにて実行される方法。

【0122】

- 1つ以上のプログラムを記憶する非一時的なコンピュータ可読記憶媒体であり、この1つ以上のプログラムは、タッチセンシングディスプレイを備えたコンピュータデバイスによって実行されると、デバイスに、1つ以上のエッジからのスワイプインを検出させ、次に、検出したスワイプに回答して、ロック解除させる、または画面からデバイスへのアクセスを可能にする命令を備える。

【0123】

[E . 1 Ubuntu検索エクスペリエンス]

- オンラインまたはデバイス上でのコンテンツおよびアプリケーションの検索はUbuntu UXの中核である。検索は、「Scope」と呼ばれる、広範囲の検索およびデータプレゼンテーションツールのためのフロントエンドであるホーム画面から行う。

【0124】

- Ubuntu検索エクスペリエンスにはホーム画面のどのページからでもアクセスでき、これにより、そのページを実行しているScopeの検索にアクセスする。ホーム画面のホームページは、デフォルトでは、利用可能な全ての検索スコープにわたりインテリジェントな検索を行うユニバーサルな検索システムである。そのため、ホーム画面のホームページはデバイスまたはオンライン上（例えば、適当であれば、オンラインマーチャント店内。電話がネットワーク事業者から供給されている場合には、検索は事業者の店舗または関連するマーチャントからの一致を表すことも可能）であらゆるものを見つけることができる。これは、例えばアプリ、コンテンツ、ローカルに記憶されたファイル、ネットワーク上で遠

10

20

30

40

50

隔に記憶されたファイル、サードパーティからの製品およびサービスを網羅するグローバル検索である。

【 0 1 2 5 】

Ubuntuはユーザが何を探しているか、どこで検索するのが最適かを把握する。したがって、検索バーに「Tolkien」（トールキン）と入力すると、電話、タブレットが接続している遠隔サーバが、「The Hobbit（ザ・ホビット）」、「The Lord of the Rings（ロードオブザリング）」のビデオを購入するページを送ってくる。ホーム画面はこれらの映画を公開している近隣の映画館や、さらにトールキンの著作本を表示できる。ユーザは、この各々をタップで選択して、オンラインマーチャントのウェブサイトへ行き、購入するか、または、システムが、画面上の「購入する」ボタンで購入を開始するように構成されて

10

【 0 1 2 6 】

こうして、全ての検索結果が知的かつ自動的に分類されて1つの場所に表示されたが、これらは全てUbuntuオペレーティングシステムが検索したものであるため、ブラウザのようなアプリとは異なる。これは、例えば、広く使用されているブラウザSafari内で実行される非常に広く使用されているGoogleのような検索エンジンとは異なり、Ubuntuオペレーティングシステムの必須部分であるため、例えばネットワーク事業者が100%の自信を持って顧客に提供できると確信できる機能性である。Googleは、どんな場合でも、検索結果をモバイル検索に適したカテゴリに知的かつ自動的に分類することはない（さらにUbuntuはロケーションベースのフィルタリングを使用し、例えば、ユーザの現在所在地から妥当な近距離にある、トールキン原作映画を放映中の映画館のみを表示したり、その他にも、ショッピング、食べ物、飲み物、カルチャー、エンターテインメントの結果をUbuntuで同様にロケーションフィルタ処理することができる）。

20

【 0 1 2 7 】

Ubuntuの検索バーはホーム画面上でのアクセスし易さのために、ユーザの観点からして便利なツールである。用語「バー」は、検索を定義するユーザ入力を受信するだけのもの、および/または、結果を表示するまたは表すものまで含む、あらゆる検索関連の画面またはツールに言及するために使用される。また、バー形状のデータ入力領域を設けた画面またはツールに限定されない。

30

【 0 1 2 8 】

UbuntuのUIは、現在どのアプリケーションにフォーカスしていようと、1ステップのみで到達できるため、検索ツールをより効率的にする（上エッジの左部分をスワイプダウンすると、常に検索エクスペリエンスを呼び出すことができる）。特定の検索スコープを選択できるようにしているのはレンジドジェスチャである（デフォルトで、何でも検索できるHomeスコープを使用する）。

【 0 1 2 9 】

ユーザは検索したい言葉を入力したら、後はUbuntuに任せればよい。これは、例えば、検索ツールへの到達までに、ホームボタンを2回押すか、アプリページ数枚をサッとフリックするといった数ステップを経て実際のツールに到達するiOSと比較することができる。iPhoneでは、ユーザがオンラインで何かを検索したい場合、検索する言葉を入力してからさらなるステップを経る必要がある。

40

【 0 1 3 0 】

Ubuntu UXはスッキリとしてシンプルな外観の下で、基本的にはPCであるため、最大幅のUbuntuサービスを利用できる。例えば、（Ubuntuの）全てのアプリにはクラウドがビルトインされているため、全ての写真および設定は自動的にバックアップされ、全ての音楽はバックアップおよび検索が可能で、ログインするあらゆるUbuntuデバイスからオンラインで利用でき、さらに、1回のタップで、ウェブ上でコンテンツを共有することができる。

【 0 1 3 1 】

50

[E . 2 Ubuntu HUD 検索バー]

Ubuntu HUD は、Ubuntu のタッチアプリケーションの複雑な制御をサポートする、独特で革新的なメカニズムである。これは主に「サーチドリブンエクスペリエンス」であり、ユーザは、シンプルなタッチツールバーに入りきらないアプリケーションや、その他のクロームベース（画面上にボタンのある）のインターフェースの制御にアクセスできるようになる。このメカニズムは、従来の HUD と類似して、ユーザが集中している主な関心事から気を逸らさせることなくユーザに情報を表示するため、HUD（ヘッドアップディスプレイ）と呼ばれる。

【 0 1 3 2 】

HUD は、下エッジのレンジドジェスチャで呼び出すことができる。HUD は下エッジからアクセスされる可視（クローム）アプリケーション制御の延長であるので、これは Ubuntu のアプリケーション制御のための下エッジの使用と調和する。

【 0 1 3 3 】

HUD は、最近の動作を、最新のまたは人気のある動作を履歴形式で、頻繁な動作をツールバー形式で提供し、さらに、「終了」、「やり直し」、「アプリ設定」のようないくつかの標準動作を提供する。また、アプリ機能のインテントドリブンな探索を可能にする検索機能も提供する。検索はテキスト入力または音声入力で行える。そのため、HUD では、ユーザが「したいことを言えば」、アプリケーションが潜在的な動作を提示してくれる。

【 0 1 3 4 】

Ubuntu では、HUD とのユーザインタラクションを測定し、検索、結果およびユーザ動作を報告し、さらに、そのデータを遠隔的に分析して、最も関連性の高い結果を優先させることが可能である。Ubuntu は、特定のユーザの過去の検索履歴に基づいて、検索結果を自動的に順序付けることもできる。HUD では、アクションに、その影響を形成するパラメータを設けることができるため、ユーザはダイアログボックスを（例えばドロップダウンメニューから）呼び出して、この別個のダイアログボックスで作業する必要がない。ピッカ、スライダ、入力部、およびその他のウィジェットを HUD に統合すれば、上記のパラメータの入力部を提供できる。このアプローチは音声対応にすることも可能である。そのため、HUD は、従来のメニューおよび従来のダイアログボックスの機能を、Ubuntu のユニークで独特であるタッチフレンドリなメカニズムに組み込む。HUD で検索を行う場合、さまざまな実行中のアプリケーションまたはシステムサービスにおけるアクションを検索できるので便利である。HUD の上部に現れる「アプリスタック」は、現在の HUD 検索と潜在的に一致する実行中のアプリケーションを示し、一致するアクションを有するアプリはどれかを示し、そのアプリに直接ジャンプする機能を提供する。ユーザは、従来どおり複数のアプリにわたって検索を行うことができるが、これに加えて、一致を表示したアプリを明確に選択できるようになる。

【 0 1 3 5 】

この特徴は、問題とその解決に関連して書き直すことが可能である。
「課題ステートメント：ユーザを圧倒しない方法で結果を提示する（典型的に統合型の）検索への容易なアクセスをどうすれば提供できるか？」

【 0 1 3 6 】

これへの解決法は以下として一般化できる。
デバイスオペレーティングシステムにより、ユーザがホーム画面以外の画面から、タッチ画面への 1 つのタッチジェスチャで検索バーに到達できるスマートフォン、タブレット、またはその他のコンピュータデバイス。

【 0 1 3 7 】

Ubuntu は、さらに、ユーザ入力を追加のキーワード / 辞書 / 用語集 / シソーラスに対して一致させる「同義語あいまい一致エンジン」を使用して、検索関連性を向上させる。Ubuntu は、また、システムサービス（スクリーンショット）、ならびに実行中のアプリケーションアクションを検索することができる。

【 0 1 3 8 】

H U Dの呼び出しに下エッジを使用するUbuntuのデザインは、ユーザが、タブレットのメインステージにあるアプリとサイドステージにあるアプリの両方について、同じジェスチャでH U Dにアクセスできることを意味する。

【 0 1 3 9 】

[E . 3 Ubuntuの検索およびH U Dの主要概念]

このセクションでは、Ubuntuの検索およびH U Dの主要概念を要約する。Ubuntuの検索およびH U Dの主要概念は以下の通りである。

スマートフォン、タブレット、またはその他のコンピュータデバイスであって、

- (a) タッチセンシティブディスプレイと、
- (b) 1つ以上のプロセッサと、
- (c) コンピュータメモリと、
- (d) コンピュータメモリに記憶されており、1つ以上のプロセッサにより実行されるように構成されており、また、スワイプジェスチャを検出させ、検出したスワイプジェスチャに応答して検索バーを表示させる命令を含む、オペレーティングシステムコンピュータプログラムとを備えている。

10

【 0 1 4 0 】

オプションによるこれ以外の実現特徴は以下を含み、その各々は他の任意の特徴と組み合わせることができる。

- ・ 検索バーに到達するために、まず、1つのエッジからのスワイプを開始する。
- ・ このスワイプは左エッジからの長いスワイプであり、頂部に検索バーを設けたホーム画面を出現させる。
- ・ 検索バーにより、複数のデータソースにかけて一般検索を行うことができる。
- ・ データソースはデバイスの内部および外部両方のものである。
- ・ 検索バーへは、上エッジからの短いスワイプダウンで到達する。
- ・ 簡易検索と、開いたアプリ内で利用できるアクションとに限定された特定の検索バーを設けている。
- ・ 検索バーに到達するには、下エッジから定義された領域までスワイプアップする。スワイプジェスチャがこの領域に届くとこの領域にアイコンまたはシンボルが表示される。
- ・ デバイスは、定義された領域を選択したことを、例えばこの領域に届いたためにユーザが指を離れたことにより検出して、開いたアプリの特徴または機能を制御するアイテムと共に検索バーを表示する。
- ・ ユーザは、現在のアプリ内で、テキスト入力または音声制御によって特徴またはアクションを検索できる。
- ・ 検索結果は、他のアプリのどれが検索された特徴またはアクションを含んでいるかもリストする。
- ・ 検索された特徴またはアクションを含む他のアプリは1組のアイコンとして示される。
- ・ 検索で表示されたアプリへは、そのアプリのアイコンを選択することで直接ジャンプできる（例えば、検索結果から直接、起動またはアクセスできる）。
- ・ 検索で表示された1組のアプリ（これに加え、インジケータおよび他のアクションソース）は「アプリスタック」として可視化される。「アプリスタック」は、検索バーの頂部にわたって表示された1組のアプリアイコンであり、ユーザは従来どおり複数のアプリ間を検索できるが、さらに、一致が表示されたアプリを明確に選択できるようになっている。
- ・ 統合型の検索関連性は、ユーザ入力を追加のキーワード / 辞書 / 用語集 / シソーラスに対して一致させる同義語あいまい一致エンジンを使用することで向上する。
- ・ 検索結果とのユーザインタラクションを測定または分析できる、または遠隔的に分析できるため、検索結果を、過去の使用回数解析に基づいて最も関連する結果を優先するように自動的に再順序付けすることが可能である。
- ・ 検索結果を、特定のユーザの過去の検索履歴に基づいて自動的に順序付けすることが可

20

30

40

50

能である。

- ・任意の検索についてどのアプリなどが一致したかを知得し、アプリに直接ジャンプする機能。

- ・ホーム画面は統合型の検索バーを設けている。

- ・デバイスがホーム画面を表示していない時でも、スワイプジェスチャが行われるとこれを検出できる。

- ・検索バーへは、下エッジからの長いスワイプアップで到達できる。

- ・検索バーへは、1つのエッジからスワイプ（例えば左エッジからの長いスワイプ）し、上部にアプリ検索を設けたホーム画面のアプリケーションを表示させることで到達できる。

- ・検索バーへは、虫眼鏡などの、検索バーのアイコンからのスワイプにより到達できる。

- ・検索バーのアイコンは上エッジにある。

- ・一般検索のための検索機能は、デバイスの内部および外部両方の複数のデータソースにかけて動作し、検索結果は、例えば人物、場所、ビデオ、本、映画などの複数のカテゴリに自動的に分類され、場所、過去の検索履歴、ソーシャルグラフなどを使用してその関連性がランク付けされる。

- ・複数のメニュー機能または特徴を検索バーにて検索でき、検索バーを設けたユーザインターフェース領域、パネル、ウィンドウ内に表出させることができ、さらに、機能または特徴の全ての変数パラメータを、このユーザインターフェース領域、パネル、ウィンドウ内から選択または制御できるため、ユーザは（例えばドロップダウンメニューから）別個のダイアログボックスを呼び出して、この別個のダイアログボックスで作業する必要がない。

【 0 1 4 1 】

その他の態様は以下の通りである。

スワイプジェスチャを検出するステップと、検出したスワイプジェスチャに応答して、検索バーを表示させるステップとを備え、タッチセンシティブディスプレイ装備のコンピュータデバイスで実行される、方法。

【 0 1 4 2 】

スマートフォン、タブレット、またはその他のコンピュータデバイスであって、任意または複数のメニュー機能が検索バー内に表示され、この機能の全ての変数パラメータを、検索バー内から選択または制御することができるため、ユーザは（例えばドロップダウンメニューから）別個のダイアログボックスを呼び出して、この別個のダイアログボックスで作業する必要がない。

【 0 1 4 3 】

検索にて表示された任意のアプリへ直接ジャンプできる（例えば、検索結果から直接起動またはアクセスできる）、スマートフォン、タブレット、またはその他のコンピュータデバイス。

【 0 1 4 4 】

ユーザ入力を追加のキーワード / 辞書 / 用語集 / シソーラスに対して一致させる同義語あいまい一致エンジンを使用することで統合型の計算関連性を向上させた、スマートフォン、タブレット、その他のコンピュータデバイス。

【 0 1 4 5 】

[F 1 Ubuntuのホーム画面]

ランチャ（バーまたはカラムとして配置）は典型的に10個のアイコンを含んでいる。下部にはホーム画面のアイコンがある。ユーザがこのアイコンを選択すると（例えば、左エッジからの短いスワイプによりランチャをドラッグアウトし、次に、一番下の「ホーム画面」アイコンまで下に滑らせてから、ホーム画面アイコンをリリースする）、ホーム画面が表示される。アプリページに到達するには、左エッジから長くスワイプすると、電話上の全てのアプリがリストされたアプリ画面が現れる。画面上にかけて右フリックするとホーム画面が現れる。

【 0 1 4 6 】

このホーム画面は、頻繁に使用するアプリケーションのアイコン、最近の発信・着信コールのアイコン（または不在着信のアイコン、これにより、コールバックを直接開始するために不在着信をリストしたアイテムにタッチするだけで簡単にコールバックできる）を示す。ホーム画面はフルカスタマイズも可能なため、例えば、「最近追加した音楽」、新しくリリースされた映画、オンラインラジオ、Wikipedia、オンラインストアなどを含むことができる。実際には、ユーザは数百もの異なるフィルタから選択し、ホーム画面に配置できる。典型的な1つのインストールでは、ホーム画面は、ユーザが画面上でフリックアップまたはフリックダウンにより到達できる多数のセクションに分割される。このセクションには、頻繁に使うアプリ、お気に入りの人、最近連絡を取った人、最近の音楽、オンライン上で人気のビデオがある。

10

【0147】

ここでも、中間ステップおよびエクササイズが低減されている。ホーム画面では、ユーザは、例えばコールバックしたい場合に、不在着信およびその他の最近の通話と即座にインタラクトできる；画面をフリックアップまたはフリックダウンして「最近連絡を取った人」セクションまでスクロールさせる；このセクションには不在着信の発信者名がリストされており；これにタッチすると「通話」ボタンが表示され、ユーザが「通話」ボタンにタッチすると、自動的に当該の人物への音声通話が開始する。このシンプルで効率的な工程は、電話アイコンを見つけ、タップし、最近の通話タブを見つけ、タップした後に、電話をかけたいコンタクト上をタップするというより従来のアプローチと比較することができる。

20

【0148】

電話の左エッジからのスワイプによりホーム画面に非常に容易に到達できるため、iOSにある専用のハードウェアホームボタンや、Androidにあるソフトボタンは必要ない。さらに、iOSやAndroidでは、ユーザがアプリケーションを切り替えたい時には常に専用のホームボタンが必要となり、ユーザは、まずホームボタンを押してアプリのグリッドを呼び出し、これをタップして選択しなければならない。しかし、Ubuntuでは、アプリの切り替えは、上述した左エッジからの1つの流動的なスワイプジェスチャで（上述のセクション「B. スワイプでUbuntuをロック解除する」参照）、または右エッジからの同様のスワイプジェスチャで（下記の「E. Ubuntuのさらなるエッジ動作」参照）行える。

【0149】

ユーザはホーム画面上で側方にスワイプすると、最もよく使用する情報が現れ（例えば、最もよく通信する人のページ。各掲載者の項目にはTwitterまたはFacebookの投稿データを添付できる）、その他「最もよく聴く音楽」のページ、また「最もよく使用するアプリ」ページが現れる。ユーザは1つのジェスチャでこれらのページへジャンプできる。左エッジから画面全体を横切ってスワイプすると、インストールした全てのアプリと、利用可能なアプリとをリストしたアプリページが開く。

30

【0150】

要するに、典型的なインストールにおいて、ホーム画面からの右スワイプによりホーム画面のアプリページへ、さらに右スワイプすることでビデオへ行くことができる。左スワイプにより「人（コンタクト）」へ、さらに右スワイプすることで音楽へ行くことができる。

40

【0151】

アプリページには、インストールされた全てのアイコンと、ダウンロードできるアプリとが入っているため、具体的には、実行中のアプリ、頻繁に使用するアプリ、インストールされたアプリ、ダウンロードできるアプリ、のそれぞれのためのセクションが設けられている。特別なアプリストアに行く必要がなく、全てのアプリは同じ1つの場所に集められる。これは、ユーザにとって、アプリのより論理的な配布方法であるため、これによりユーザの精神的労力を低減し、体験を容易で楽なものにする。

【0152】

Ubuntuはウェブ、HTML5、ネイティブアプリをサポートする。ウェブアプリ（Face

50

book、Gmail、Twitter、Spotifyなど）は、通知を送信し、システム特徴を使用することができる（例えば、Facebookアプリは、ローカルアプリと同様にメッセージングメニューを使用できる）。

【0153】

このホーム画面特徴は、問題とその解決に関連して書き直すことが可能である。

「課題ステートメント：貴重な画面を占有し、「不動産」を覆ってしまう「ホーム」ボタンの必要をなくした上で、「ホーム」画面に到達するにはどうすればよいか？」

これへの解決法は、1つのエッジからのスワイプインにより、例えば全ての利用可能なアプリをリストしたホーム画面を表示するスマートフォン（またはその他のコンピュータデバイス）としての革新的な解決である。物理的な「ホーム」ボタンはもはや必要ない。

10

【0154】

1つの実現では、このスワイプは左エッジからの長いスワイプインであり、ホーム画面の出現後にコミットジェスチャ（例えばリリース）を行うことで、コミット後にホーム画面が表示され、また、コミットせずに左へスワイプバックすると、ホーム画面が消える。さらなる応用形では、左エッジからの短いスワイプインにより、お気に入りアプリと、ホーム画面用の選択可能なアイコンとのランチャバーが表示され、ユーザはこのホーム画面アイコンまで指を滑らせてからリリースすることでホーム画面を選択できる。他のソフトタイプのホーム画面アイコンとは異なり、これは特に要求された時だけ呼び出されるものであり、その呼び出しと選択は非常に迅速に、流動的な片手動作で行える。

20

【0155】

[F . 2 ホーム画面の主要概念]

このセクションでは、「ホーム画面」の主要概念を要約する。「ホーム画面」の主要概念は以下の通りである。

1 . スマートフォン、タブレット、またはその他のコンピュータデバイスであって、

- (a) タッチセンシティブディスプレイと、
- (b) 1つ以上のプロセッサと、
- (c) コンピュータメモリと、

(d) 1つ以上のコンピュータプログラムとを備え、この1つ以上のコンピュータプログラムは、コンピュータメモリに記憶され、1つ以上のプロセッサによって実行されるように構成されており、ディスプレイの1つのエッジからのスワイプインを検出し、検出したスワイプにตอบสนองして、ホーム画面を表示させる命令を含んでおり、ホーム画面は、デバイスがこの1つのエッジからのスワイプインの直前にどの画面を表示していたかに関係なく、実行中のアプリと、不在着信などのユーザ通知とをリストする。

30

【0156】

オプションによるこれ以外の実現特徴は以下を含み、その各々は他の任意の特徴と組み合わせることができる。

- ・ 1つのエッジからのスワイプインによりホーム画面が表示されるため、1つのジェスチャを検出するだけでよい。
- ・ 1つのエッジからのスワイプインによりホーム画面が表示されるため、1つのジェスチャと、コミットまたは選択動作とを検出するだけでよい。
- ・ このスワイプは左エッジからの長いスワイプである。
- ・ 左エッジからの短いスワイプによりアプリランチャが表示され、このスワイプを継続すると、ホーム画面アプリページが表示される。
- ・ 反対方向への長いスワイプが検出されると、ホーム画面が、この左エッジへ戻る反対方向へのスワイプの継続と共に徐々に排除される。
- ・ ホーム画面コンテンツはユーザによるカスタマイズが可能である。
- ・ ホーム画面は、最近追加された音楽、新しくリリースされた映画、オンラインストアのうちの1つ以上を含む。
- ・ ホーム画面は不在着信通知を含んでおり、ユーザが電話アプリで作業することなく電話をかけ直せるようになっている。

40

50

- ・デバイスは専用の物理的な「ホーム」ボタンを設けていない。
- ・ホーム画面は、全てのインストール済みのアプリと、ダウンロードできるアプリとをリストしたアプリセクションを含む。
- ・ホーム画面から右スワイプするとホーム画面アプリページが現れ、さらに右スワイプを続けるとビデオが現れる。
- ・左スワイプにより、「人（コンタクト）」が現れ、さらに右スワイプを続けると音楽が現れる。
- ・左エッジからの短いスワイプインにより、さまざまなアプリ用のアイコンと、ホーム画面用のアイコンとを含んだランチャバーが表示される。

【 0 1 5 7 】

その他の態様は以下の通りである。

ディスプレイの1つのエッジからのスワイプインを検出するステップと、検出したスワイプに応答して、該エッジからのスワイプイン直前にデバイスがどの画面を表示していたかに関係なく、実行中のアプリと、不在着信などのユーザ通知とをリストしたホーム画面を表示するステップとを備え、タッチセンシティブディスプレイ装備のコンピュータデバイスにて実行される方法。

【 0 1 5 8 】

【 G . 1 Ubuntu「サイドステージ」 】

Ubuntuは、電話アプリをタッチ画面（タブレット、またはタッチPC）の右エッジにユニークに配置する。これにより、電話にタッチするタイプのアプリケーションと全く同じ方法で、右手および親指によりタッチできる電話と同様のスペースが得られる。タブレットと電話とのアプリの右手感覚は同一である。タブレットおよび電話画面の右上にインジケータが表示される。電話と同様のスペース（「サイドステージ」と呼ばれる）はあらゆる実行中のアプリ（あらゆる電話アプリを含む）を表示できるため、1つのアプリを実行中のメインセクションと、別のアプリ（例えば電話アプリ）を実行中のサイドステージという、ディスプレイの2つのセクションにかけてのマルチタスキングが可能であり、サイドステージは図中では第1アプリに重なって示されているが（例えば、下にある、メインセクションで実行中のアプリのある部分がちょうど可視化されるよう、サイドステージに半透明効果が付加されている）、あるいは分割画面形式で示すこともできる。さらに、サイドステージはスマートフォン画面と同じ形式および比率を持つため、電話アプリをサイドステージ内で正確に実行するためにスケーリングまたは形式変更をする上での問題はない。

【 0 1 5 9 】

さらなる特徴として、電話画面の右エッジ動作を「1つ前のアプリ」として（つまり、右エッジからの短いスワイプにより、ユーザが使用していたアプリが表示される）、また、タブレット上では「電話スペースを表示」として（つまり、タブレット上の右エッジからの短いスワイプにより「サイドステージ」が表示される）定義し、あるいは、このスワイプをさらに継続すると、電話スペース内に表示されているものの上に、またはこれに置き換えて、1つ前のアプリが表示される。これにより、電話とタブレットの右エッジの整合性が得られ、いずれの場合でも右エッジからのスワイプにより使用していた1つ前のアプリが表示される。

【 0 1 6 0 】

この特徴は、問題とその解決に関連して書き直すことが可能である。

「課題ステートメント：どうすれば、電話アプリケーションをタブレットまたはタッチPC環境の一部として上手く実行させることができるか？」

これへの解決法は、右エッジからのスワイプインに反応して、電話アプリが、右エッジのスペース内、またはデバイス（タブレットまたはタッチPC）側部の全体的に矩形（または電話形状）のスペース内に表示される、タブレットまたはPCのようなコンピュータデバイスとして一般化できる。これにより、電話にタッチするタイプのアプリケーションと全く同じ方法で、アプリを右手および親指でタッチできるようになる。

10

20

30

40

50

【 0 1 6 1 】

[G . 2 サイドステージの主要概念]

このセクションでは、「サイドステージ」の主要概念を要約する。「サイドステージ」の主要概念は以下の通りである。

タブレットまたはPCのようなコンピュータデバイスは、

(a) タッチセンシティブディスプレイと、

(b) 1つ以上のプロセッサと、

(c) コンピュータメモリと、

(d) コンピュータメモリに記憶されており、1つ以上のプロセッサによって実行されるように構成されており、右エッジからのスワイプを検出すると、これにตอบสนองして、1つ以上のアプリ、ユーティリティ、機能を、デバイス右側のウィンドウ、ウィンドウ枠、領域内に表示させる命令を含む、1つ以上のコンピュータプログラムとを備えている。

10

【 0 1 6 2 】

オプションによるこれ以外の実現特徴は以下を含み、その各々は他の任意の特徴と組み合わせることができる。

・ウィンドウ、ウィンドウ枠、領域は、電話ディスプレイ形状のような矩形である。

・ウィンドウ、ウィンドウ枠、領域（「サイドステージ」と呼ばれる）は実行中のアプリ（任意の電話アプリを含む）、ユーティリティ、機能を表示できるため、ディスプレイの2つのセクションにかけてのマルチタスキングが可能である。

・メインセクションは1つのアプリを、サイドステージは別のアプリまたはユーティリティまたは機能を実行する。

20

・メインセクションは、ビデオプレーヤ、ウェブブラウザ、ワードプロセッサのようなプロダクティビティアプリケーション、ソーシャルネットワークアプリ、検索エンジンのうちのいずれかを実行し、サイドステージは、テキストメッセージングアプリ、電話ダイヤラ機能、電子メールアプリ、インスタントメッセージング、システム設定ユーティリティのうちのいずれかを実行する。

・サイドステージはスマートフォン画面と同じ形式および比率を持つため、電話アプリをサイドステージ内で実行するためにスケーリングまたは形式変更をする上での問題はない。

。

・アプリは電話アプリである。

30

・矩形スペース内で実行中のアプリは、メインセクション上で実行中のアプリに重なっている（半透明効果により可視）。

・画面は2つのセクションに分割され、その各々が異なるアプリを実行している。

・右エッジからのスワイプにより、ウィンドウ、ウィンドウ枠、領域が表示される。

・この右エッジからのスワイプを継続すると、1つ前のアプリが表示される。

【 0 1 6 3 】

その他の態様は以下の通りである。

方法は、右エッジからのスワイプを検出すると、デバイスの右側にあるウィンドウ、ウィンドウ枠、領域内に1つ以上のアプリ、ユーティリティ、機能を表示するステップを備え、タッチセンシティブディスプレイ装備のコンピュータデバイスにて実行される。

40

【 0 1 6 4 】

先のセクションでは、電話およびタブレット向けのUbuntuに注目した。しかし、Ubuntuの重要な属性は、電話からタブレット、デスクトップ、テレビヘスムーズにスケーリングするインターフェースを備えたシングルオペレーティングシステムである。

【 0 1 6 5 】

[H . 1 スケーラブルで反応性の高いUbuntu UI]

タッチイネーブル形式のUbuntuは、1つの統合型のUbuntuオペレーティングシステムにかけて動作しているインターフェースファミリを補足して完成させる。このインターフェースには以下がある。

・Ubuntu TV - シンプルな（6ボタン、4エッジ）遠隔制御部とのある距離でのインタ

50

ラクションに理想的である。

・Ubuntuデスクトップ - キーボードと、マウスまたはトラックパッドのようなポインタとを使用した、コンテンツおよび本格的な計算タスクの作成に理想的である。

・Ubuntuフォンおよびタブレット - タッチ式の片手（電話）または両手（タブレット）操作に理想的であり、豊富なデスクトップアプリケーションにアクセスする明確なメカニズムを備える。

【0166】

このユーザインターフェースファミリのコンバージェント（集束型）設計の大きな恩恵は、1つのOSで全てのフォームファクタに適切なインターフェースを提供できることにより、適切なアクセサリにドッキングさせた別のフォームファクタに代わりのインターフェースを提供するコンバージェンスデバイスの作成が可能になることである。

10

【0167】

さらに、多数の異なるデバイスタイプで実行できる、または、デバイスを別のフォームファクタインターフェースを呈する手段を提供するアクセサリにドッキングさせた場合に、1つの形式から別の形式へスムーズに遷移できる、1つのアプリケーションを書くこともできるようになる。これにより、例えば、スマートフォンまたはタブレットをキーボード、マウス、ディスプレイに接続すればPCとして使用でき、スマートフォンまたはタブレットが従来のPCの全ての計算リソースを提供できるようになるので、全ての電話およびPC機能を提供する1つのデバイス（我々はこれを「スーパーフォン」カテゴリと呼ぶ）を企業顧客に提供することが可能になる。

20

【0168】

したがって、Ubuntuスーパーフォンまたはタブレットは、統合型のシンククライアント機能によるWindowsアプリケーションへのアクセスの提供を含む、充実したコンプリートなデスクトップ環境を提供できる。

【0169】

シングルバージョンのオペレーティングシステムは多数のデバイス間で使用でき、必要なデバイスの総数が少なくなるため、コンバージェントなデバイスにより、複雑性と、さらに管理、試験、サポートの経費とが大幅に減少する。オペレーティングシステムのコンバージェンスはフラグメンテーション（断片化）を防ぐ。例えば、Windowsエコシステムでは、互換性の度合いと管理処理がそれぞれ異なるWindows PC、Windows RT、Windows Phoneを用いる。

30

【0170】

コンバージェントデザインとは、これら全てのデバイス上で実行されるUbuntuが、PC OS（オペレーティングシステム）のフル機能を備えることを意味する。そのため、Ubuntuフォンのアプリは、CPUの全コアと、電話のGPUフルネイティブなOpenGL（オープングラフィックスライブラリ（Open Graphics Library））およびGPU（グラフィック処理ユニット）のOpenGL ES（組み込みシステム用のOpenGL）とを、これらがUbuntuPCアプリケーションであるかのように利用することができる。これに対し、iOSおよびMac OS用に書かれたアプリは、大きく異なる制約、ツール、機能に直面する。

40

【0171】

Ubuntuのアプローチは、全てのデバイスタイプ向けの同一の、統合型オペレーティングシステムと、各カテゴリに最適化され、しかし多くの共通した特徴を共有する、整合性のあるインターフェースファミリといった、コンバージェンスの恩恵を例証する。全てのデバイスタイプ向けの1つの統合型OSの技術的恩恵は、アプリ開発者（アプリケーションを書き、電話、タブレット、デスクトップ、テレビ、およびその他のあらゆるコンピュータデバイス上で実行することができる人物）と、大企業顧客およびネットワークオペレータ（サーバ、クラウド、デスクトップ上のUbuntuに既に使用しているものと全く同じツールを使用してUbuntuフォンを管理できる人物）にとって特に魅力的である。

【0172】

50

UbuntuのUIは、電話、タブレット、PC、テレビといった一連のフォームファクタ間で変換される際に明確でユニークな恩恵をもたらす特別な方法でアレンジされている。これらのフォームファクタの各々における、インジケータ、メニュー、ランチャ、通知、サイドステージ、画面のエッジの使用といったアイテムの配置は、一連のフォームファクタ全体について最適に一貫している。このアレンジメントにより、デバイスは1つのフォームファクタ（例えばタブレット）から別のフォームファクタ（例えばPC）へ、アイテムの配置および動作における歪みまたは変更が最小な状態で、変換することができる。

【0173】

ユーザエクスペリエンスを考慮すれば、Ubuntu UIが、外観やコントロールを変更することなく複数のデバイス間でスケラブルであり、Ubuntu製品全体にわたり一貫性が維持されるという明確な利点がある。ユーザは、デバイス上のインターフェースについて学んだ後は、何の労力もなく別のデバイス上での作業に進むことができるため、独自の制御を持ったまた別のインターフェースについて学ぶための時間を節約でき、その結果、全体験がユーザフレンドリーで効率的なものとなる。

10

【0174】

デバイス間でインターフェースの外観が同一なだけでなく、実際のシステムも同一である。電話をコンピュータとして使用できることはスマートかつ便利であり、ユーザは何処にいようと必要なものを簡単に表示させられるようになる。

【0175】

この特徴は、問題とその解決に関連して書き直すことが可能である。
「課題ステートメント：電話から、タブレット、デスクトップ、テレビまでスムーズに調整できるUIをどのようにデザインするか？」

20

「スムーズな調整」とは、UIが電話からタブレット、デスクトップ、テレビへと拡大する際の、UIのエレメントの提示または配置における歪みまたは変更のことである。これへの解決法は、電話からタブレット、ラップトップ、デスクトップ、テレビへスケリングしても、特定の中心的なインタラクション要素が同じ画面位置に維持されることで、全ての画面サイズおよびデバイスタイプにわたり一貫したUIを提供するコンピュータデバイスとして一般化できる。

【0176】

主要なインタラクション要素は以下を含む。

- ・ランチャバー（左エッジの縦方向下に向かって位置し、左エッジからの短いスワイプインにより現れる）。そのため、アプリケーションランチャは全てのフォームファクタ（電話、タブレット、テレビ、PC）において常に左側にある。この左エッジは電話上では長いエッジ、タブレットおよびデスクトップ上では短いエッジであるが、しかし、電話とタブレットのいずれを使用する場合でも、この左エッジは何かを始めるのに一般的に最も直感的に快適な場所である。
- ・HUD検索バー（上部にわたって水平に位置しており、ホーム画面を選択すると現れる）。
- ・右上のシステムインジケータアイコン。
- ・右エッジにはインタラクション要素を置かないまま保つ（例えば、タブレットに電話アプリを実行するための「サイドステージ」範囲を収納するため、上述の「G.1 Ubuntu サイドステージ」を参照）。

30

この構成は、全てのフォームファクタ（スマートフォン、タブレット、デスクトップ、テレビ）にわたって一貫している。

40

【0177】

[H.2 Ubuntu UIにおける解像度独立]

Ubuntuを実行するデバイスは、サイズが小型の電話から50インチのテレビまで、解像度が低解像度の電話から高解像度のモニタまたはタブレットまでと多様である。

【0178】

これらのデバイスは解像度と画素密度も非常に多様で、解像度320×240～384

50

0 × 2 1 6 0、画素密度 1 0 0 ~ 4 0 0 d p i 以上となっている。

【 0 1 7 9 】

Ubuntuは、これらのサイズと解像度にわたるUIに対応しており、一定のエクスペリエンスを維持するためのフレームワークを備えている。これは、UI要素の整合性を整える助けとなるのに十分な高い解像度独立単位を定義することで為される。

【 0 1 8 0 】

ディスプレイはグリッド内で水平、垂直方向の両方に分割されており、UI要素サイズは、画素ではなくグリッドユニット(単位 d p (x)) で共通に定義される。

【 0 1 8 1 】

画素密度および視距離に応じて、各デバイスは、システム設定グリッドユニットに対する実画素の一意的独自の比率を持つ。

10

【 0 1 8 2 】

例えば、解像度 1 2 8 0 × 7 2 0 のディスプレイを搭載した 4 . 7 インチの電話では、1 8 画素 / グリッドユニットとなる。解像度 2 5 6 0 × 1 6 0 0、1 0 インチのタブレットでは、2 0 画素 / グリッドユニットとなる。解像度 1 9 2 0 × 1 0 8 0、5 インチの電話では、2 7 画素 / グリッドユニットとなる。正確な画素 / グリッドユニット設定は、各々の特定のデバイスについて個別に定義される。

【 0 1 8 3 】

デバイスのサイズおよび配向に応じて、グリッドユニットのロウとカラムの数は異なる。例えば、縦位置にある電話では典型的に 4 0 カラム、横位置にある、解像度 2 5 6 0 × 1 6 0 0 の 1 0 インチのタブレットには 1 2 8 カラムである。

20

【 0 1 8 4 】

当社のUI要素は、実画素でのサイズの定義を避けることにより、デバイス間で自動的にスケーリングを可能にし、デバイス間で類似した外観の大きさを維持する。さらに、グリッドユニットは物を均等に整列する助けも行い、見た目に心地よい形で整列した、均等な余白、UI要素の大きさおよび位置を定義し易い。

【 0 1 8 5 】

最後に、グリッドは、デザイナーと開発者が連絡を取り合う場合に重要である。アプリデザイナーは、既にグリッドが定義された当社のテンプレートの1つを使ってデザインを開始すれば、全てのUI要素をグリッドに整列させることができる。デザインソフトウェアでのデザインが完成したら、グリッドをオーバーレイ表示したデザインを保存することで、グリッドユニットにおける各要素の大きさと位置が明瞭に示されるため、開発者向けに詳細な仕様を書く必要がない。これにより、開発者の視点から見たUI実現における誤差を減らすことができる。

30

【 0 1 8 6 】

[H . 3 デザインアセットの自動スケーリング]

当社のフレームワークでは、ベクトルアセットとビットマップアセットのどちらも使用することができる。ベクトルアセット(SVG - スケーラブルなベクトルグラフィック)は、本来、解像度独立であり、あらゆる大きさおよび解像度に完璧にスケーリングされる。

40

【 0 1 8 7 】

ビットマップアセットの場合は、超高解像(30 p x / g u)のオリジナルのビットマップアセットの組を1つだけ作成し、このアセットを「filename@30.png」として保存する。当社のフレームワークは、これらを各デバイスに合った正確な画素密度にまで(高品位のフィルタリングアルゴリズムを使用して)自動的に縮小するため、開発者は1組のアセットを準備するだけでよい。

【 0 1 8 8 】

しかしながら、数種類のディスプレイに異なるレベルの詳細を用意したい場合にはそれも可能であり、また、異なる p x / G U 比率のアセットを別々に(すなわち、asset1@12.png、ASset1@18.png、ASset1@30.pngのように)保存することができる。フレームワー

50

クは現在のデバイスの $p \times / G U$ 設定に最も近いファイルを自動的に選び、必要であればこの $p \times / G U$ に正確に合致するようにスケーリングを行う。

【 0 1 8 9 】

[H . 4 スケーラブル U I の主要概念]

このセクションでは、スケーラブル U I の主要概念を要約する。スケーラブル U I の概念は以下の通りである。

- (a) ディスプレイと、
- (b) 1 つ以上のプロセッサと、
- (c) コンピュータメモリと、
- (d) コンピュータメモリに記憶されており、1 つ以上のプロセッサにより実行されるように構成されており、スマートフォンからタブレット、ラップトップ、デスクトップ、テレビまでのデバイスサイズスケールと同じ画面位置に留まるようにデザインされた U I 要素を生成せよとの命令を含み、全ての画面サイズおよびデバイスタイプにわたって一貫した U I を提供する、1 つ以上のコンピュータプログラムとを備える、コンピュータデバイス。

10

【 0 1 9 0 】

オプションによるこれ以外の実現特徴は以下を含み、その各々は他の任意の特徴と組み合わせることができる。

- ・ 中心的なインタラクション要素は、関連するアプリを開く、または関連するアプリに切り替えるように選択できるアプリアイコンが含まれたランチャバーを含む。
- ・ ランチャバーは、左エッジに下に向かって縦に位置決めされており、左エッジからの短いスワイプインによって現れる。
- ・ 中心的なインタラクション要素は検索バーを含む。
- ・ 検索バーは画面上部に水平方向に位置決めされている。
- ・ 検索バーはホーム画面を選択することで現れる。
- ・ ホーム画面は、デバイスの左エッジからの長い（例えば特定の長さよりも長い）スワイプが検出されると表示される。
- ・ 中心的なインタラクション要素はシステムインジケータアイコンを含む。
- ・ システムインジケータアイコンは画面の上エッジにある。
- ・ 中心的なインタラクション要素は、右エッジにインタラクション要素を置かずに維持する。

20

30

【 0 1 9 1 】

その他の態様は以下の通りである。

デバイスサイズがスマートフォンからタブレット、ラップトップ、デスクトップ、テレビとスケーリングする際に、画面位置に留まるようにデザインされた U I 要素を生成するステップと、対応する全ての画面サイズおよびデバイスタイプにわたり一貫した U I を提供するステップとを備え、タッチセンシティブディスプレイ装備のコンピュータデバイスにて実行される方法。

【 0 1 9 2 】

スマートフォン、タブレット、またはその他のコンピュータデバイスであって、

- (a) タッチセンシティブディスプレイと、
- (b) 1 つ以上のプロセッサと、
- (c) コンピュータメモリと、
- (d) コンピュータメモリに記憶されており、1 つ以上のプロセッサにより実行されるように構成されており、画面解像度に関係のない論理グリッドユニットサイズを使用してデザインされた U I 要素を生成させる命令を含む、1 つ以上のコンピュータプログラムとを備える。

40

【 0 1 9 3 】

・ 画素密度および視距離に応じて、各デバイスは、そのデバイスのシステム設定で定義された論理グリッドユニット毎の一意の比率を有する。

50

【 0 1 9 4 】

上述のステップ、技術、処理は、標準的な周知のプログラミング技術を用いて実現できる。上述の実施形態の新規性の一部は、特定のプログラミング技術にあるのではなく、上で述べた結果を達成するための既述のステップ、技術、処理にある。本発明の一部を形成するソフトウェアプログラミングコードは、典型的に永久的な非一時的記憶デバイスに記憶されている。ソフトウェアプログラミングコードは、ディスク、ハードドライブ、CD-ROMのようなデータ処理システムと併用されるさまざまな従来の媒体のいずれかにおいて具現化できる。このコードは、このような媒体上で配布されるか、または1つのコンピュータシステムのメモリまたは記憶デバイスから何らかのネットワーク上で他のコンピュータシステムへ配布され、このシステムのユーザによって使用されてよい。ソフトウェアプログラムコードを上で具現化する技術および方法、および/または、ソフトウェアコードをネットワーク上で配布する技術および方法は周知であるため、ここではこれ以上説明しない。

10

【 0 1 9 5 】

例証の要素のそれぞれは、および例証における要素の組み合わせは、特定の機能またはステップ、技術、処理を実行する汎用ハードウェアおよび/または専用ハードウェアベースのシステムによって、あるいは、汎用ハードウェアおよび/または専用ハードウェアの組み合わせ、さらにコンピュータ命令とによって実現できることが理解されるだろう。

【 0 1 9 6 】

これらのプログラム命令をマシン製造のためにプロセッサに提供することで、プロセッサ上で実行される命令が、例証で特定した機能を実現する意味を作り出す。コンピュータプログラム命令は、プロセッサ上で実行されるこの命令が、例証で特定した機能を実現するステップを提供できるようにするために、プロセッサによって実行される一連の演算ステップにコンピュータ実現処理を生成させるように、プロセッサにより実行される。したがって、図面は、特定した機能を実行する手段の組み合わせ、特定した機能を実行するステップの組み合わせ、特定した機能を実行するプログラム命令手段をサポートする。

20

【実施例1】

【 0 1 9 7 】

[I . 図面に関連した詳細な説明]

携帯型コンピュータデバイス（例えば、タブレットコンピュータまたはスマートフォン）などのコンピュータデバイスの画面上のアプリケーションのためのユーザインターフェースの中心的なレイアウトを提供する。画面の上部にメニューバーを設けている。メニューバーの下に、ページタイトルが含まれたヘッダを設けている。ヘッダの下にデバイダを設けている。デバイダの下にコンテンツエリアを設けている。全面表示では、画面の下部にツールバーを設ける。中心的なレイアウトは視覚的な識別子を提供する。図1に一例を示す。

30

【 0 1 9 8 】

ユーザインターフェースの中心的なレイアウトは、電話からタブレット、PC、テレビまでのデバイスにわたり反応的かつスケラブルであってよい。多様な画面サイズの複数のデバイス（例えば、テレビ、ラップトップ、タブレット、スマートフォン）上で使用するように適合されたユーザインターフェースの一例を図2に示している。

40

【 0 1 9 9 】

大きさと解像度が異なるデバイスにわたりユーザインターフェースの均等なエクスペリエンスを得るために、特別なフレームワークを提供する。測定に画素を使用する代わりに、本デバイスはグリッドに分割されており、ユーザインターフェース（UI）要素の大きさはグリッドユニット内に共通に定義される。画素密度と視距離に応じ、各デバイスは独自で一意的なグリッドユニット毎の実画素の比率を有する。これにより、ユーザインターフェースに解像度独立が得られる。

【 0 2 0 0 】

電話ユーザインターフェースの例では、下部コントロールが提供される。一例では、画

50

面のしたエッジからの短いスワイプアップにより、ブラウザの下部コントロール（例えば「戻る」、「進む」）が現れる。ユーザインターフェース画面の一例を図3に示す。さらなる例（A）、（B）を図4に示す。これらはどちらも接触のビューに関連する。画面下エッジからのスワイプアップにより、下コントロール（例えば「戻る」、「編集」）が現れる。下コントロールはピクチャビューにも提供することができ、画面下エッジからの短いスワイプアップにより現れる。

【0201】

タブレットのユーザインターフェースの例では、下コントロールが設けられている。一例では、ブラウザの下コントロール（例えば「戻る」、「進む」）は、画面下エッジからの短いスワイプにより現れる。また、一例では、ギャラリーの下コントロール（例えば「戻る」、「進む」）は、画面下エッジからの短いスワイプアップにより現れる。図5に一例を示す。一例では、ピクチャビューの下コントロールは、画面下エッジからの短いスワイプアップにより現れる。サイドステージ内の会話ビューの下コントロールは、画面下エッジからの短いスワイプアップにより現れる。

【0202】

検索可能な命令インターフェースが提供される。このメカニズムは、従来のHUDと同様、ユーザに対し、集中している主な関心事から移動させることなく情報を表示できるので、HUD（「ヘッドアップディスプレイ」）と呼ばれる。一例では、HUDはスマートフォンに提供されている。一例では、アプリのHUDに到達するには、画面下からのスワイプアップにより、下コントロールおよびHUDアイコンを表示させる。HUDアイコン上で指をリリースすると、HUDと、その利用可能な特徴、例えばアプリケーション内のコントロールまたはアクションを検索するための特徴とが現れる。HUDを再び隠すには、HUDの頂部からスワイプダウンする。図6に一例を示す。図6は、（A）から（E）までの一連のデバイス画面構成を示している。図6の例では、（A）においてディスプレイは画像を含む。（B）では、画面下からのスワイプアップにตอบสนองして、下コントロールとHUDアイコンが表示される。HUDアイコン上で指を離すと、（C）のHUDインターフェースが表示される。HUDインターフェースはユーザのスワイプにตอบสนองして下方へ移動するので、ユーザが画面上からスワイプすると、HUDが（D）に示すように隠れる。（E）では、（A）の画面が戻っている。

【0203】

一例では、HUDがタブレットに提供される。アプリのHUDに到達するには、ユーザはまず画面下からスワイプアップして、下コントロールとHUDアイコンを表示させる。HUDアイコン上で指を離すと、HUDと、その利用可能な特徴、例えば色バランスの変更とが現れる。HUDを再び隠すには、HUDの頂部からスワイプダウンする。図7に一例を示す。図7は、一連のデバイス画面構成（A）～（D）を示す。図7の例では、ディスプレイは（A）の画像を含む。（B）では、画面下からのスワイプアップにตอบสนองして、下コントロールと、さらにHUDアイコンとが表示される。HUDアイコン上で指を離すと、（C）にて画面の左手側にHUDインターフェースが現れる。（D）では、HUDインターフェースはユーザのスワイプにตอบสนองして下方へ移動するので、ユーザが画面頂部からスワイプすると、画面がHUDを隠し始める（（D）画面の画像が（A）～（C）と比べ90度回転する）。最後の画面（図示せず）では、（A）の画面が戻る。

【0204】

一例では、スマートフォン、タブレット、ラップトップ、デスクトップ、モニタ、テレビ画面といったデバイスにHUDが提供される。HUDでは、ユーザは、現在のアプリの特徴を、テキスト入力または音声制御のいずれかなどによって検索する。検索により、何か利用可能であるかが表示されるが、この特徴が、開いているその他のアプリのうちどのアプリで利用できるのかも示される。同じ特徴を持ったその他のアプリを示すために、ユーザインターフェースは、HUDの頂部に1組のアイコンとして見られるアプリスタックを使用できる。図8に一例を示す。図8は、検索入力ボックスとアプリスタックを示している。

10

20

30

40

50

【 0 2 0 5 】

検索機能が提供される。一例では、ホーム画面の左上の角からスワイプダウンすると検索が下りてくる。図 9 A に一例を示す。ここから、ローカルな検索と、インターネット上でのグローバルな検索の両方を実行できる。検索結果は、概覧し易くするために適切なカテゴリに編成される。図 9 B に、編成された検索結果の例を示す。

【 0 2 0 6 】

スマートフォン用のホームページが提供される。ホームページは、ホームページをスクロールダウンすると、ビュー外へスクロールされた領域が折り畳まれ、スクロールバックでビュー内へ戻されるとこの領域が再び拡張するものであってよい。ホームページは、画面で右から左へスワイプするとアプリページが現れ、左から右へスワイプするとソーシャルスコープが現れるものであってよい。図 1 0 にその一例を示しており、ここでは、(B) 内の折り畳まれた領域「お気に入りの人」から離れるべくスクロールダウンすると、(A) 内の「お気に入りの人」領域が折り畳まれる。

10

【 0 2 0 7 】

タブレット用のホームページが提供される。ホームページは、ホームページをスクロールダウンすると、ビュー外へスクロールされた領域が折り畳まれ、スクロールバックでビュー内へ戻されるとこの領域が再び拡張するものであってよい。ホームページは、画面の右から左へスワイプするとアプリページが現れ、左から右へスワイプするとソーシャルスコープが現れるものであってよい。図 1 1 にその一例を示しており、ここでは、(B) 内の折り畳まれた領域「お気に入りの人」から離れるべくスクロールダウンすると、(A) 内の「お気に入りの人」領域が折り畳まれる。

20

【 0 2 0 8 】

スマートフォン用のアプリページが提供される。アプリページは、アプリページをスクロールダウンするとビュー外へスクロールされた領域が折り畳まれ、スクロールバックでビュー内へ戻されるとこの領域が再び拡張するものであってよい。アプリページは、画面を右から左へスワイプするとビデオページが現れ、左から右へスワイプするとホームページに戻るものであってよい。

【 0 2 0 9 】

タブレット用のアプリページが提供される。アプリページは、スクロールダウンすると、ビュー外へスクロールされた領域が折り畳まれ、スクロールバックでビュー内に戻されるとこの領域が再び拡張するものであってよい。アプリページは、画面を右から左へスワイプするとビデオページが現れ、左から右へスワイプするとホームページに戻るものであってよい。図 1 2 にその一例を示しており、ここでは、(B) 内の折り畳まれた領域「実行中のアプリ」から離れるべくスクロールダウンすると、(A) 内の「実行中のアプリ」領域が折り畳まれる。

30

【 0 2 1 0 】

スマートフォン用のビデオページが提供される。ビデオページは、スクロールダウンするとビュー外へスクロールされた領域が折り畳まれ、スクロールバックでビュー内に戻されるとこの領域が再び拡張するものであってよい。ビデオページは、画面で左から右へスワイプするとアプリページに戻るものであってよい。

40

【 0 2 1 1 】

タブレット用のビデオページが提供される。ビデオページは、スクロールダウンすると、ビュー外へスクロールされた領域が折り畳まれ、スクロールバックでビュー内に戻されるとこの領域が再び拡張するものであってよい。ビデオページは、画面で左から右へスワイプすると、アプリページに戻るものであってよい。図 1 3 にその一例を示しており、ここでは、(B) 内の折り畳まれた領域「最近」から離れるべくスクロールダウンすると、(A) 内の「最近」領域が折り畳まれる。

【 0 2 1 2 】

スマートフォン用のソーシャルスコープページが提供される。ソーシャルスコープページは、ソーシャルスコープページをスクロールダウンすると、ビュー外へスクロールされ

50

た領域が折り畳まれ、スクロールバックでビュー内に戻されるとこの領域が再び拡張するものであってよい。画面を左から右へスワイプすると、ミュージックページが現れる。右から左へスワイプすると、ホームページが戻る。図14にその一例を示しており、ここでは、(B)内の折り畳まれた領域「最近連絡を取った人」から離れるべくスクロールダウンすると、(A)内の「最近連絡を取った人」領域が折り畳まれる。

【0213】

タブレット用のソーシャルスコープページが提供される。ソーシャルスコープページは、スクロールダウンすると、ビュー外へスクロールされた領域が折り畳まれ、スクロールバックでビュー内に戻されるとこの領域が再び拡張するものであってよい。画面を左から右へスワイプするとミュージックページが現れる。右から左へスワイプするとホームページが戻る。図15にその一例を示しており、ここでは、(B)内の折り畳まれた領域「お気に入り」から離れるべくスクロールダウンすると、(A)内の「お気に入り」領域が折り畳まれる。

10

【0214】

スマートフォン用のミュージックページが提供される。ミュージックページは、スクロールダウンすると、ビュー外にスクロールされた領域が折り畳まれ、スクロールバックでビュー内に戻されるとこの領域が再び拡張するものであってよい。画面を右から左へスワイプすると、ソーシャルスコープ画面が戻る。図16にその一例を示しており、ここでは、(B)内の折り畳まれた領域「最近」から離れるべくスクロールダウンすると、(A)内の「最近」領域が折り畳まれる。

20

【0215】

タブレット用の音楽ページが提供される。ミュージックページは、スクロールダウンすると、ビュー外にスクロールされた領域が折り畳まれ、スクロールバックでビュー内に戻されるとこの領域が再び拡張するものであってよい。画面を右から左へスワイプすると、ソーシャルスコープ画面が戻る。図17にその一例を示しており、ここでは、(B)内の折り畳まれた領域「最近」から離れるべくスクロールダウンすると、(A)内の「最近」領域が折り畳まれる。

【0216】

スマートフォン用のメッセージページが提供される。ユーザは、画面右上のメッセージアイコンから指でスワイプダウンすることで、メッセージリストを下ろすことができる。図18にその一例を示しており、メッセージアイコンを指でスワイプダウンすると、(A)から(I)への一連の動作でメッセージリストが下りてくる。

30

【0217】

タブレット用のメッセージページが提供される。ユーザは、画面右上のメッセージアイコンから指でスワイプダウンすることで、メッセージリストを下ろすことができる。図19にその一例を示しており、メッセージアイコンを指でスワイプダウンすると、(A)から(B)への一連の動作でメッセージリストが下りてくる。

【0218】

スマートフォン用のメッセージページが提供される。メッセージページはメッセージインタラク션을提供できる。例えば、ユーザはドロップダウン式メッセージリストから、不在着信に直接コールバックする、メッセージを書く、または予め作成しておいた返信を用いてクイックリプライを送信することを選ぶことができる。メッセージリストからは、不在着信のskype通話およびメッセージ、電子メール、Facebookメッセージを含む(しかしこれに限定されない)数種類のメッセージに返信することができる。図20にその一例を示し、ここでは、クイックリプライでの送信用に選択できる予め作成されたメッセージのリストを示している。

40

【0219】

タブレット用のメッセージページが提供される。メッセージページはメッセージインタラク션을提供できる。例えば、ユーザはドロップダウン式メッセージリストから、不在着信に直接コールバックする、メッセージを書く、または予め作成しておいた返信を用

50

いてクイックリプライを送信することを選ぶことができる。メッセージリストからは、不在着信のskype通話およびメッセージ、電子メール、Facebookメッセージを含む（しかしこれに限定されない）数種類のメッセージに返信することができる。一例では、ユーザは電子メールに返信することができる。

【0220】

スマートフォン用のメッセージページが提供される。アコーディオン機能を設けることで、メッセージを選択すると、その上および/または下のメッセージが押し出されて、返信を構成する範囲のスペースを空けることができる。図21にその例を示す。一例では（例えば（A）を参照）、ユーザが選択できるテキストメッセージの送信またはコールバックの範囲が拡大する。一例では（例えば（B）を参照）、テキストメッセージを入力するためのテキストボックスが、メッセージリストのうちの1通のメッセージ内に開かれる。さらなる例では、予め作成された返信のリストをクイックリプライテキストの中から選択できる範囲が開かれる。

10

【0221】

タブレット用のメッセージページが提供される。アコーディオン機能を設けることで、メッセージを選択すると、その上および/または下のメッセージが押し出されて、返信を構成する範囲のスペースを空けることができる。一例では、ユーザが選択できるテキストメッセージの送信またはコールバックの範囲が拡大する。一例では、テキストメッセージを入力するためのテキストボックスが、メッセージリストのうちの1通のメッセージ内に開かれる。さらなる例では、予め作成された返信のリストをクイックリプライテキストの中から選択できる範囲が開かれる。

20

【0222】

スマートフォン用のノートページが提供される。アコーディオン機能を設けることで、ノートをタップすると（アコーディオンのように）拡大し、容易に編集できるようになる。図22にその一例を示す。図22では、一連の（A）から（C）までにおいて、ノートをタップすると拡大し、ノートコンテンツを編集するためのタッチ画面キーボードが提供される。

【0223】

タブレット用のノートページが提供される。アコーディオン機能を設けることで、ノートをタップするとアコーディオンのように拡大し、容易に編集できるようになる。ノートをタップすると拡大し、ノートコンテンツを編集するためのタッチ画面キーボードが提供される。図23にその一例を示す。図23では、一連の（A）から（B）までにおいて、ノートをタップすると拡大し、ノートコンテンツを編集するためのタッチ画面キーボードが提供される。

30

【0224】

スマートフォン用の会話領域ページが提供される。1つの実現では、会話領域ページは不在着信およびメッセージを示す。図24の（A）にその一例を示す。代替的な実現では、SMSメッセージングが、メッセージングという独自のアプリケーションに分割し、それ以上、通話を会話履歴の一部として表示しなくなる。図24の（B）にその一例を示す。タブレット用の会話領域ページが提供される。1つの実現では、会話領域ページは不在着信とメッセージを示す。

40

【0225】

スマートフォン用のランチャバーが提供される。ランチャバーは電話の全てのビュー、つまりウェルカムスクリーン、ホーム画面、アプリ内部から利用できる。ランチャバーは画面左エッジからの短いスワイプで現れる。指をアプリアイコン上で保持すると、そのアプリの名称が現れる。ランチャバーはお気に入りおよび開かれたアプリを示すことができる。図25にその一例を示す。図25では、一連の（A）から（D）は、画面左エッジからの短いスワイプにより現れたランチャバーの一例を示す。図26にその一例を示す。図26では、一連の（A）から（C）は、スクロールダウン（（A）～（B））と、アプリの名称が現れたアプリアイコン（（B）～（C））、この例では「電話」アプリのものと

50

のランチャバーの一例を示す。

【0226】

スマートフォン用のランチャバーが提供される。代替的な実現では、ランチャアイコンを長押しすることで、アプリの名称が示され、さらにクイックリストも示すことができる。図27にアプリ「ブラウザ」の一例を示す。ランチャからランチャアイコンを消すためのオプションを設けることができる。さらに、アイコンを長押し、これをランチャ内の新たな場所へドラッグアンドドロップすることで、ランチャアイコンを再配列することが可能である。

【0227】

タブレット用のランチャバーが提供される。ランチャバーはタブレットの全てのビュー、つまりウェルカムスクリーン、ホーム画面、アプリ内部から利用できる。ランチャバーは画面左エッジからの短いスワイプで現れる。指をアプリアイコン上で保持すると、そのアプリの名称が現れる。図28にその一例を示す。ランチャバーはお気に入りおよび開かれたアプリを示すことができる。

10

【0228】

スマートフォン用のランチャバーが提供される。アプリ間で戻ることができる。お気に入りのアプリケーションを開始するには、ランチャバーからアプリケーションを選ぶ。1つ前のアプリに戻るには、画面を右エッジから側方へスワイプする。図29に、(A)から(E)までの一連の画面画像を呈したその一例を示す。(A)で、ユーザはランチャバーから「ノートパッド」アプリケーションを選ぶ。(B)で、画面がノートパッドアプリケーション画面の出力を表示する。(C)で、ユーザは画面を右エッジから側方へスワイプして1つ前の「イベント」アプリケーションに戻る。(C)、(D)では、1つ前の「イベント」アプリケーションから出力された画面が、画面右側から戻って来ている。(E)では、「イベント」アプリケーションから出力された画面を示している。

20

【0229】

スマートフォン用のナビゲーション機能が提供される。実現において、ユーザはヘッダ(例えば「コンタクト」と表示されている部分)内で指を水平方向にスワイプすると、ユーザの単純な指のタップにより画面間の移動および変更を補助するナビゲーション機能画面が表示される。図30に一連の(A)~(B)の一例を示す。ここではコンタクト画面がコンタクト画面用のコール画面に変更している。

30

【0230】

スマートフォンまたはタブレット用の左エッジスワイプ機能が提供される。電話とタブレットの両方で、ホーム画面にある時を除き、画面左エッジからの長いスワイプによりアプリページが現れる。図31に一連の(A)~(B)の一例を示す。

【0231】

スマートフォン用の右エッジスワイプ機能が提供される。ウェルカムスクリーンの表示中に、画面右エッジからの左スワイプによりホームページが表示される。図32に一連の(A)~(D)の一例を示す。ウェルカムスクリーンを除く全てのビューにおいて、画面右エッジからの左スワイプにより、1つ前に使用していた、開かれた状態のアプリが現れる。

40

【0232】

タブレット用の右エッジスワイプ機能が提供される。電話上での場合は、画面右エッジからの左スワイプにより1つ前に使用していた、開かれた状態アプリが、タブレットのサイドステージ内に現れる。ウェルカムスクリーンを除く、また、サイドステージの表示中を除く全てのビューにおいて、画面右エッジからの左スワイプにより、1つ前に使用していた、開かれた状態のアプリが現れる。ウェルカムスクリーンの表示中、画面右エッジからの左スワイプによりホームページが現れる。図33に、一連の(A)~(C)の一例を示す。

【0233】

スマートフォン用の「リーチングインジケータ(reaching indicators)」が提供され

50

る。一例では、インジケータアイコンからのスワイプダウンにより、そのアイコンに関連した設定が下りてくる。ユーザは、スワイプダウンする時に指を離さずに水平に動かすことで、表示させるインジケータを選ぶ。インジケータバーをタップすると、下りてくるインジケータのヒントが表示される。タブヘッダをタップしてさらに多くのインジケータタブを表示させ、その中の1つをタップして選択することで、インジケータ画面間を移動することも可能である。図34にその一例を示す。図34では、一連の(A)~(E)を示している。(A)では、サウンドアイコンがスワイプダウンされて、画面(B)が提示される。スワイプダウン時に指を離さずに水平に動かすと、表示させるインジケータを選ぶことができるので、指を水平に動かすことにより一連の画面(B)~(E)が提示される。図34は、インジケータが表示されている画面右エッジからのスワイプダウンによって利用できるビューの一例を示す。

10

【0234】

スマートフォンでの1つの実現において、インジケータアイコンが見られる画面の頂部をタップすることで、設定の概要に到達できる。これにより、ユーザを他の設定ビューへ誘導できる設定画面が表示される。「設定の概要」画面が提供される。インジケータにアクセスするには、上エッジから下方および側方へスワイプする。タブヘッダをタップしてさらに多くのタブを表示させ、そのうちの1つをタップして選択することで、インジケータ画面間を誘導することもできる。専用の設定アプリから詳細なシステム設定にアクセスでき、この設定アプリへは、いくつかの個別のインジケータ画面上のショートカットをタップすることで、また、アプリケーションスコープからシステム設定アプリを開くことで

20

【0235】

1つの実現において、画面頂部のアイコンをタップすると、対応した設定画面が提供される。図35に、スマートフォンの設定の例を示す。図35では、一連の(A)~(B)を示す。(A)では、サウンドアイコンが見られる画面頂部のサウンドアイコンをタップすると、画面(B)が提示される。画面(A)から開始し、画面頂部のネットワークアイコンをタップすると、画面(C)が提示される。画面(A)から開始し、画面頂部のバッテリーアイコンをタップすると、画面(D)が提示される。画面(A)から開始し、画面頂部の日付・時間アイコンをタップすると、画面(E)が提示される。

30

【0236】

タブレット用のリーチングインジケータが提供される。一例では、(例えば、画面の左上の)インジケータアイコンからのスワイプダウンにより、そのアイコンに関連する設定が表示される。ユーザは、スワイプダウン時に指を離さずにそのまま水平に動かすことで、表示させるインジケータを選ぶことができる。インジケータバーをタップすると、下りてくるインジケータのヒントが表示される。タブヘッダをタップしてさらに多くのインジケータタブを表示させ、その中の1つをタップして選択することで、インジケータ画面間を移動することも可能である。図36は、タブレットコンピュータ画面上でのバッテリー設定画面の一例を示す。

【0237】

タブレットの1つの実現において、設定の概要へは、インジケータアイコンが見られる画面頂部をタップすることで到達できる。これにより、ユーザを他の設定ビューへ誘導できる設定画面が表示される。

40

【0238】

タブレットコンピュータ画面上にタブレットサイドステージが提供される。一例では、タブレットのサイドステージは、ユーザが指を画面右エッジから水平にスワイプすることで、ビュー内へ引き出すことができる。図37に、(A)~(C)の一連の画面画像を提示した一例を示す。(A)では、「イベント」アプリケーションからの出力が表示されている。(B)では、ユーザが指を画面右エッジから水平にスワイプすることで、「ノート」サイドステージがビュー内へ引き出されている。(C)では、「ノート」サイドステージがビュー内へ引き出されている。一例では、タブレットのサイドステージは2つの異なる

50

る形で表示できる。つまり、メインビューの頂部に表示するか、または画面を分割する形で表示でき、これにより、メインビューは所与の新たなスペース内に合致するようにリスケールされる。

【0239】

タブレットサイドステージはマルチタスキングを可能にする。例えば、電話をかけながら音楽のブラウジングもしくはビデオ鑑賞、テキストの書き込み、システム設定の変更、または自分のギャラリーを閲覧しながら注釈を書き込むことができる。異なる多くのことを同時に行えるようになる。タブレットサイドステージにより、サイドステージ内に並んでいる前に使用したアプリを、画面右エッジからのスワイプを使ってざっと見るようになる。

10

【0240】

スマートフォンにウェルカムスクリーンが提供される。ウェルカムスクリーンは、サークル内の各ドットが現在の月のそれぞれの日にちを表し、その日のドットがハイライトされた、インフォグラフィックを含む。中央のサークルの周囲にあるハイライトされたサークルは、一例では、特定の時間内に受信したツイート数を表す。図38にその一例を示す。その他のデータもこの方法で示すことができる。

【0241】

タブレットにウェルカムスクリーンが提供される。ウェルカムスクリーンは、背景写真、色、表示されたデータによってカスタマイズすることができる。図39にその一例を示す。タブレットは、プライベートなものを含めて複数のアカウントを設けられるが、さら

20

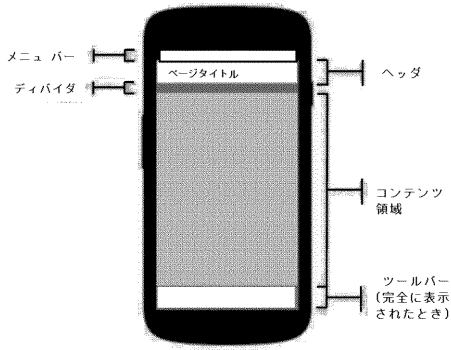
【0242】

[注意点]

上で参照した構成は、単に本発明の原理のためのアプリケーションの例証にすぎないことが理解されるべきである。本発明の趣旨および範囲から逸脱しない多数の修正および代替的な配置が考案され得る。ここまで、本発明を、現在のところ最も実用的で好適と考えられるその実施例を用いて、綿密かつ詳細に図示および完全に説明してきたが、ここで述べた本発明の趣旨および概念から逸脱せずに多くの修正が可能であることが当業者には明白となるだろう。

30

【図1】



【図2】

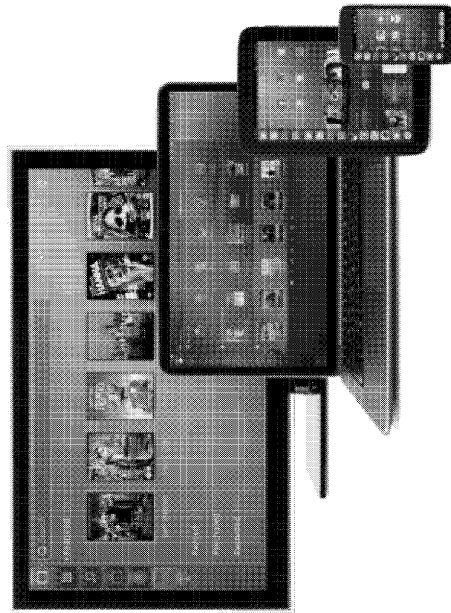


FIGURE 2

【図3】

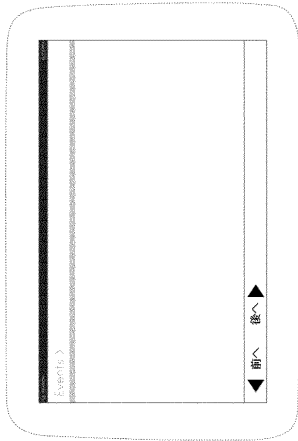
Figure 3 is a screenshot of a mobile application interface for Ubuntu. It features a search bar at the top, a main content area with a headline "Your enterprise relies on the cloud", and a table of products. The bottom navigation bar includes a search input field with the URL "http://www.ubuntu".

Product	Category	Price	Availability
Ubuntu Server	Operating System	Free	Available
Ubuntu Desktop	Operating System	Free	Available
Ubuntu Cloud	Operating System	Free	Available
Ubuntu IoT	Operating System	Free	Available
Ubuntu Core	Operating System	Free	Available
Ubuntu Kylin	Operating System	Free	Available
Ubuntu Touch	Operating System	Free	Available
Ubuntu One	Cloud Service	Free	Available
Ubuntu Advantage	Support	Free	Available
Ubuntu Pro	Support	Free	Available
Ubuntu Server for ARM	Operating System	Free	Available
Ubuntu Server for IBM Power	Operating System	Free	Available
Ubuntu Server for Linux on IBM Z	Operating System	Free	Available
Ubuntu Server for OpenStack	Operating System	Free	Available
Ubuntu Server for SAP	Operating System	Free	Available
Ubuntu Server for VMware	Operating System	Free	Available
Ubuntu Server for Xen	Operating System	Free	Available
Ubuntu Server for Windows	Operating System	Free	Available
Ubuntu Server for Xilinx	Operating System	Free	Available
Ubuntu Server for Yocto	Operating System	Free	Available
Ubuntu Server for Zephyr	Operating System	Free	Available

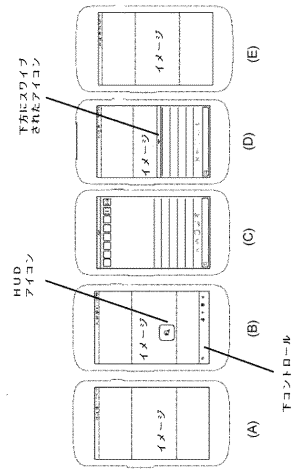
【図4】

Figure 4 shows two screenshots of a mobile application interface for a contact named Florian Boucalt. Screenshot (A) displays the contact's profile, including their name, phone number (1202777234), and email address (cbull@canonical.com). Screenshot (B) shows a call log entry for the contact, including the phone number (0787822187) and a call duration of 0:00.

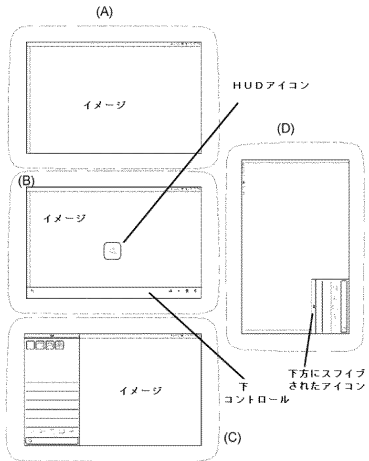
【 図 5 】



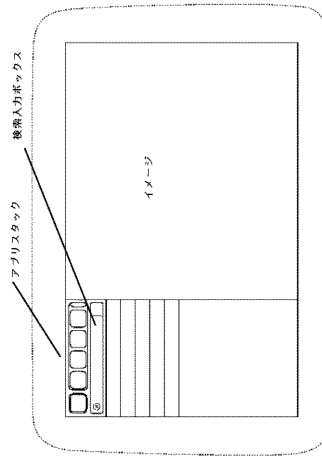
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 A 】

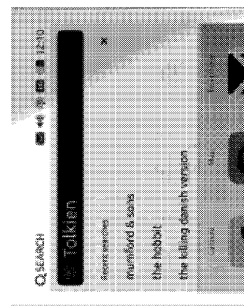


FIGURE 9A

【 図 9 B 】

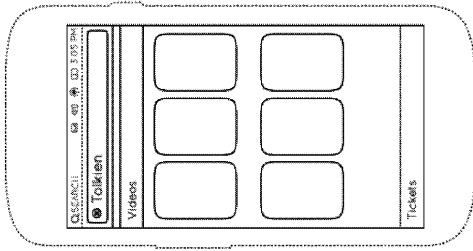
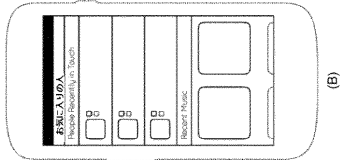
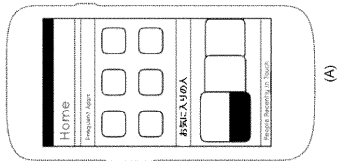


FIGURE 9B

【 図 1 0 】

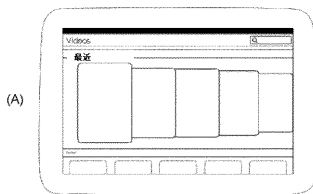


(B)

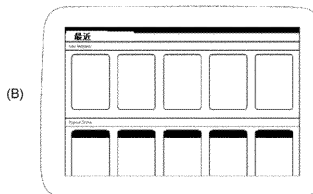


(A)

【 図 1 3 】

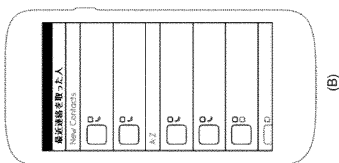


(A)

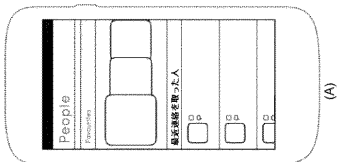


(B)

【 図 1 4 】

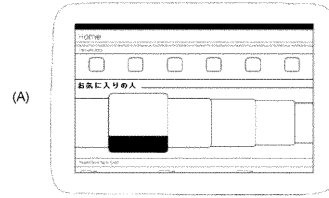


(B)

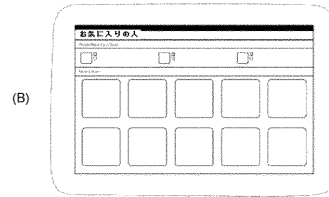


(A)

【 図 1 1 】

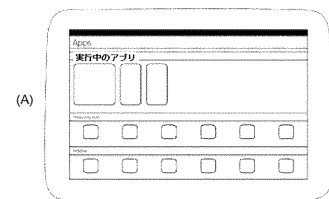


(A)

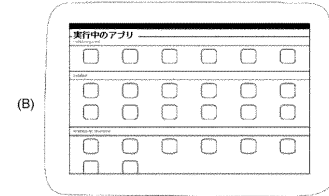


(B)

【 図 1 2 】

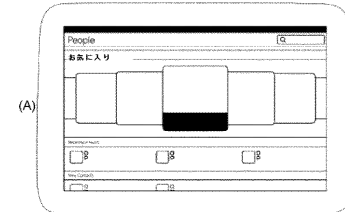


(A)

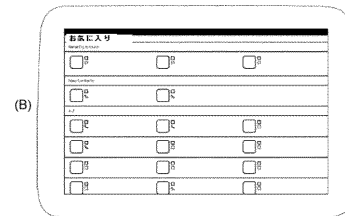


(B)

【 図 1 5 】

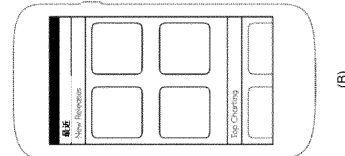


(A)

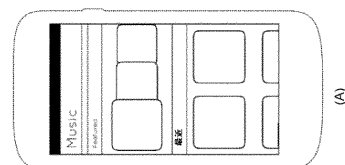


(B)

【 図 1 6 】

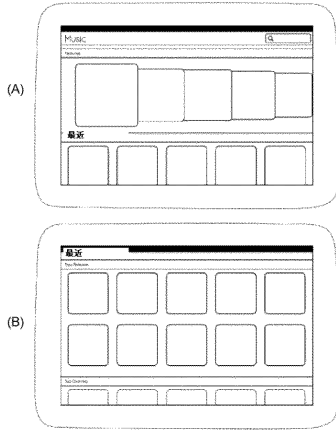


(B)

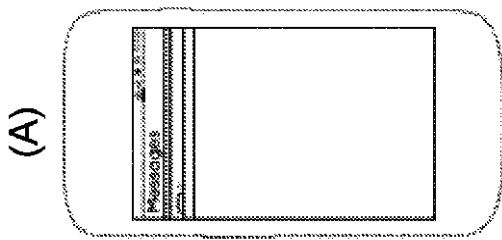


(A)

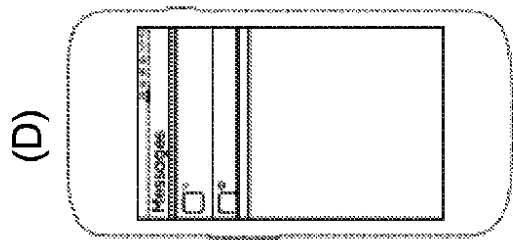
【 17 】



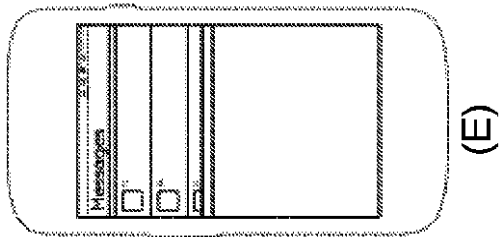
【 18 (A) 】



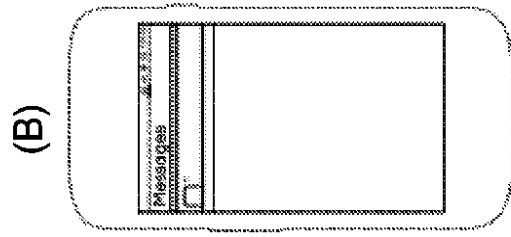
【 18 (D) 】



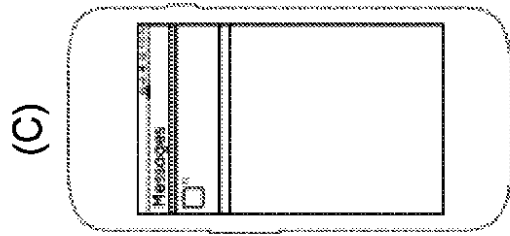
【 18 (E) 】



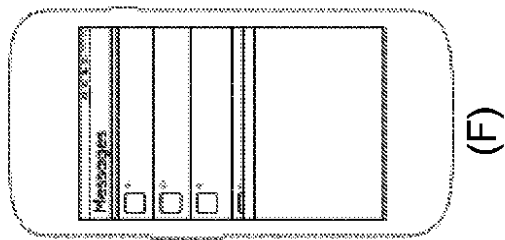
【 18 (B) 】



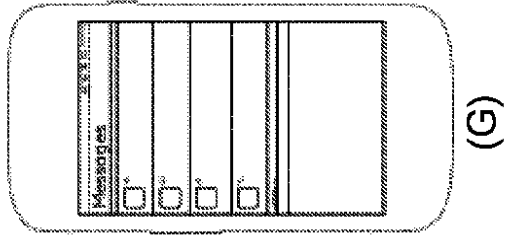
【 18 (C) 】



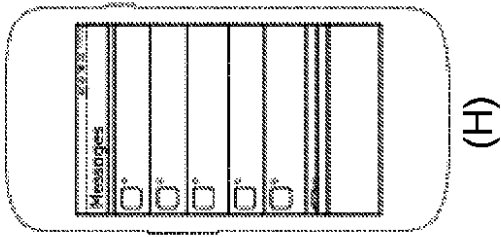
【 18 (F) 】



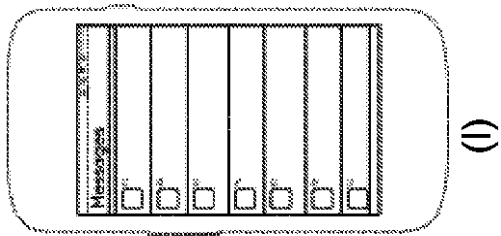
【 18 (G) 】



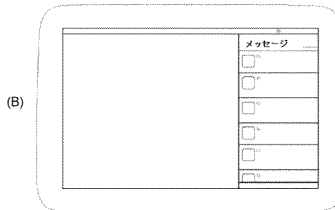
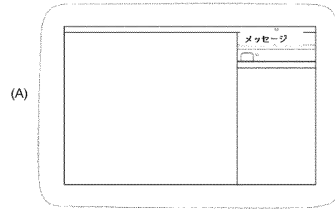
【 18 (H) 】



【 18 (I) 】



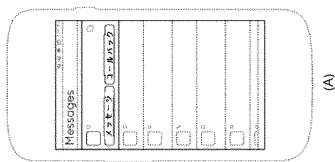
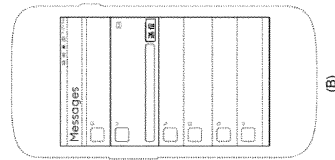
【 19 】



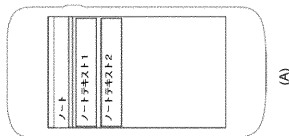
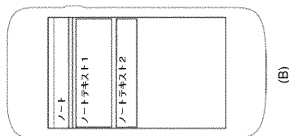
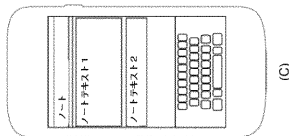
【 20 】



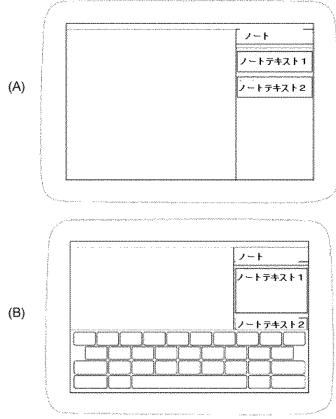
【 21 】



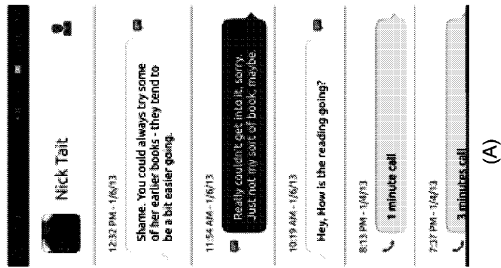
【 22 】



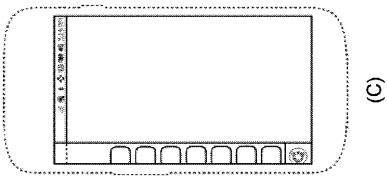
【☑ 2 3】



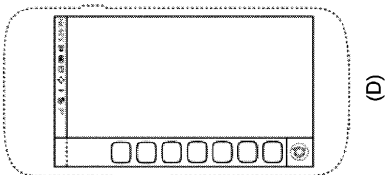
【☑ 2 4 (A)】



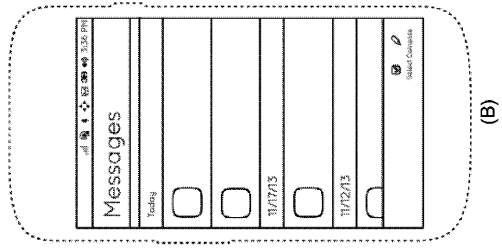
【☑ 2 5 (C)】



【☑ 2 5 (D)】



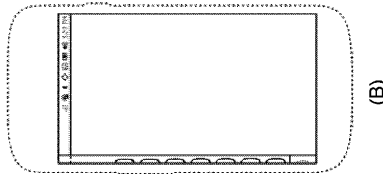
【☑ 2 4 (B)】



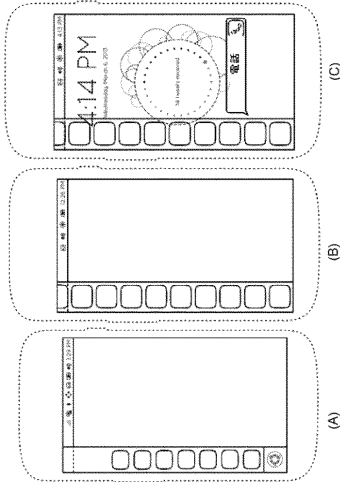
【☑ 2 5 (A)】



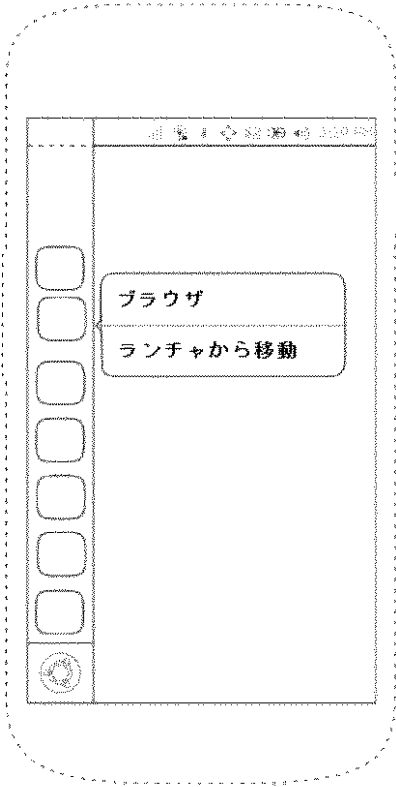
【☑ 2 5 (B)】



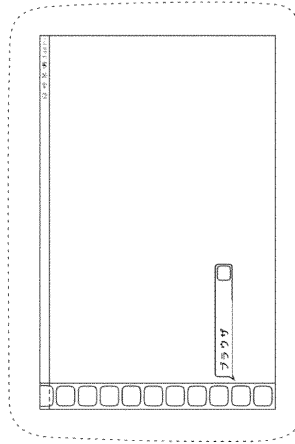
【☑ 2 6】



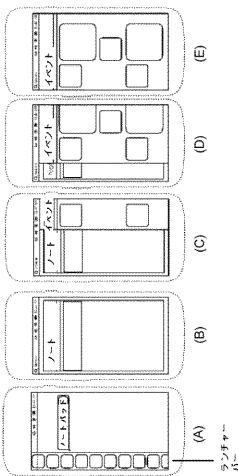
【図 27】



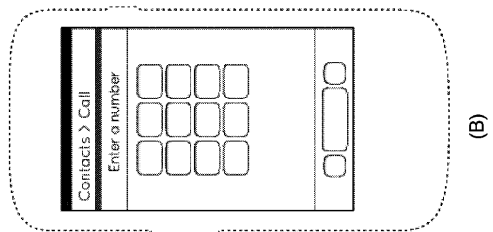
【図 28】



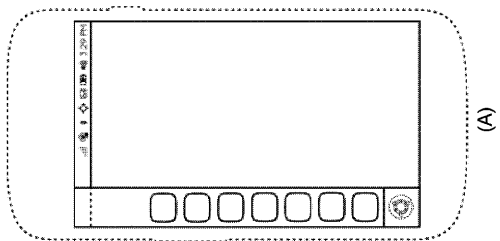
【図 29】



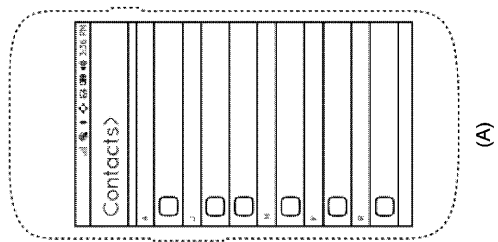
【図 30 (B)】



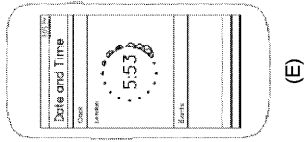
【図 31 (A)】



【図 30 (A)】

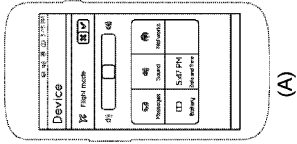


【 3 4 (E) 】



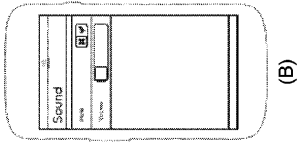
(E)

【 3 5 (A) 】



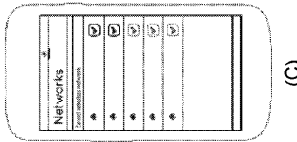
(A)

【 3 5 (B) 】



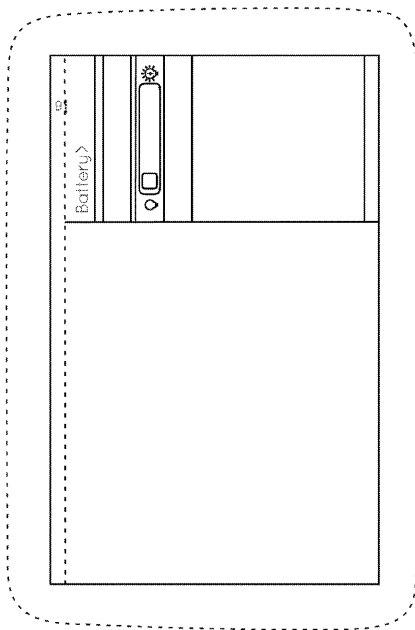
(B)

【 3 5 (C) 】

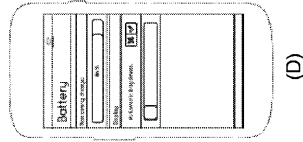


(C)

【 3 6 】

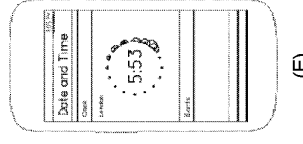


【 3 5 (D) 】



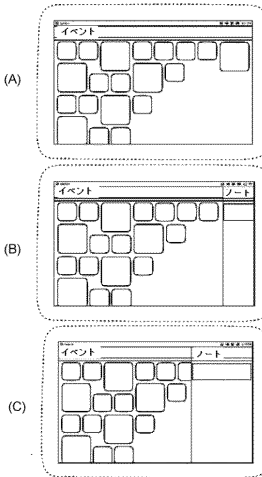
(D)

【 3 5 (E) 】



(E)

【 3 7 】



(A)

(B)

(C)

FIGURE 36

【 38 】

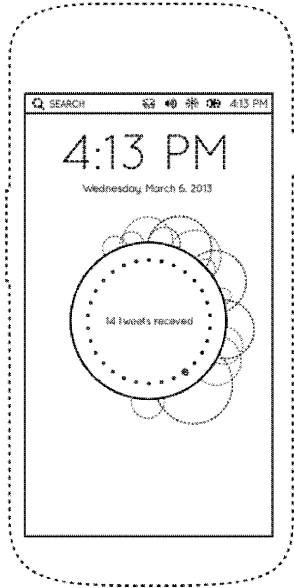


FIGURE 38

【 39 】

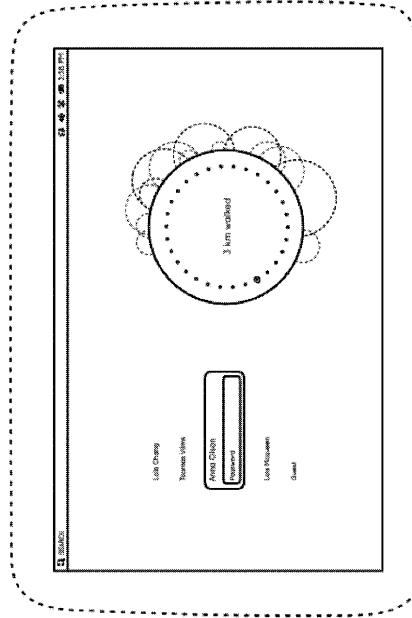


FIGURE 39

フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 1304696.6
(32)優先日 平成25年3月15日(2013.3.15)
(33)優先権主張国 英国(GB)
- (31)優先権主張番号 61/788,842
(32)優先日 平成25年3月15日(2013.3.15)
(33)優先権主張国 米国(US)
- (72)発明者 マーク・シャトルワース
英国アイエム1・1エスピー、ダグラス、アイル・オブ・マン、ワン・サーキュラー・ロード、カ
ノニカル・リミテッド
- (72)発明者 アイボ・ウィーバース
英国アイエム1・1エスピー、ダグラス、アイル・オブ・マン、ワン・サーキュラー・ロード、カ
ノニカル・リミテッド
- (72)発明者 ミカ・メスカネン
英国アイエム1・1エスピー、ダグラス、アイル・オブ・マン、ワン・サーキュラー・ロード、カ
ノニカル・リミテッド
- (72)発明者 オレン・ホレブ
英国アイエム1・1エスピー、ダグラス、アイル・オブ・マン、ワン・サーキュラー・ロード、カ
ノニカル・リミテッド
- (72)発明者 カラム・プリングル
英国アイエム1・1エスピー、ダグラス、アイル・オブ・マン、ワン・サーキュラー・ロード、カ
ノニカル・リミテッド
- (72)発明者 ジョン・リー
英国アイエム1・1エスピー、ダグラス、アイル・オブ・マン、ワン・サーキュラー・ロード、カ
ノニカル・リミテッド
- (72)発明者 オットー・グリーンズレイド
英国アイエム1・1エスピー、ダグラス、アイル・オブ・マン、ワン・サーキュラー・ロード、カ
ノニカル・リミテッド
- (72)発明者 マーカス・ハスラム
英国アイエム1・1エスピー、ダグラス、アイル・オブ・マン、ワン・サーキュラー・ロード、カ
ノニカル・リミテッド
- (72)発明者 イバンカ・マジック
英国アイエム1・1エスピー、ダグラス、アイル・オブ・マン、ワン・サーキュラー・ロード、カ
ノニカル・リミテッド
- (72)発明者 シー・ズー
英国アイエム1・1エスピー、ダグラス、アイル・オブ・マン、ワン・サーキュラー・ロード、カ
ノニカル・リミテッド

審査官 滝谷 亮一

- (56)参考文献 欧州特許出願公開第02434368(EP, A1)
米国特許出願公開第2011/0252369(US, A1)
特表2012-511209(JP, A)
米国特許出願公開第2012/0299968(US, A1)
特表2011-516936(JP, A)
各種通知(受信)ウィジット: Executive Assistant, XperiaにおけるAndroidアプリ考察, 20
12年4月21日, URL, [https://xperia-freaks.org/2010/07/15/executive-assistant-a
dware/](https://xperia-freaks.org/2010/07/15/executive-assistant-a
dware/)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G 0 6 F	3 / 0 4 8 8
G 0 6 F	3 / 0 4 8 1
G 0 6 F	3 / 0 4 8 2
G 0 6 F	3 / 0 4 8 5