



УКРАЇНА

(19) UA (11) 94064 (13) C2
(51) МПК
G07F 17/32 (2006.01)
A63F 9/24 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СУТТЄВО ОДНОЧАСНІ СПОВІЩЕННЯ І ЇХ ВИКОРИСТАННЯ У ПЕРЕРИВЧАСТИХ КОНКУРСАХ

1

(21) a200805910
(22) 06.10.2006
(24) 11.04.2011
(86) PCT/US2006/039123, 06.10.2006
(31) 60/724,473
(32) 06.10.2005
(33) US
(46) 11.04.2011, Бюл.№ 7, 2011 р.
(72) ФІНІ РОБЕРТ ДЖ., US, БАРКЛІ БРЕНТ В., US, ГААС ДЖЕФФ Е., US, ПІНТЕР ГРЕГОРІ ДЖ., US
(73) ВЕРДЖЕНС ЕНТЕРТЕЙНМЕНТ ЛЛК, КАЛІ-ФОРНІЯ ЛІМІТЕД ЛАЙБЛІТІ КОМПАНІ, US
(56) US 20020132656 A1; 19.09.2002
US 20020069076 A1; 06.06.2002
US 20030044017 A1; 06.03.2003
(57) 1. Система генерування суттєво одночасних сповіщень, яка має у складі:
(a) сукупність користувацьких пристроїв з доступом до них через щонайменше одну громадську мережу, причому кожний з зазначених користувацьких пристроїв має встановленого на ньому клієнта, що потребує сповіщення; і
(b) сервер, призначений завантажувати у сукупність користувацьких пристроїв ідентичну сповіщуючу інформацію, що включає шифроване повідомлення,
де клієнт, що потребує сповіщення, може приймати сповіщуючу інформацію і у відповідь: (i) зберігати повідомлення у шифрованій формі до вказаного часу надання відповіді; і (ii) дешифрувати і надіслати це повідомлення суттєво у вказаний час надання відповіді, завдяки чому забезпечується по суті одночасне надання повідомлення користувацьким пристроям.
2. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що кількість зазначених користувацьких пристроїв становить щонайменше 100, і ці користувацькі пристрої географічно розсіяні.
3. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що сервер також призначений завантажувати у сукупність користувацьких пристроїв синхронізаційну інформацію для годинника.
4. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що кожний клієнт, який потребує сповіщення, має порівнювати інформацію від годинника реального часу і від годинника на його відповідному користуваць-

2

кому пристрої для виявлення нерегулярностей цього годинника.
5. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що клієнти, які потребують сповіщення, мають додатково надсилати повідомлення разом з користувацьким інтерфейсом, що дозволяє відповідному користувачу негайно почати дії у відповідь на це повідомлення.
6. Система за п. 5, яка відрізняється тим, що клієнти, які потребують сповіщення, мають додатково визначати, наскільки швидко були початі дії після надіслання повідомлення, формуючи цим час відповідей користувачів.
7. Система за п. 6, яка відрізняється тим, що клієнт, який потребує сповіщення, додатково має забезпечувати час відповідей користувачів для сервера, який має приймати рішення, базуючись на часі відповідей користувачів.
8. Система за п. 5, яка відрізняється тим, що результатом дій є відповідь користувача, а клієнт, що потребує сповіщення, має надсилати відповідь користувача до сервера.
9. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що сповіщуюча інформація завантажувється у більшість користувацьких пристроїв через щонайменше одну громадську стільникову безпроводну мережу.
10. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що сповіщуюча інформація включає зазначений час надання відповіді.
11. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що зазначений час надання відповіді є доступним для користувацьких пристроїв або будь-яких відповідних користувачів до цього часу надання.
12. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що попереджуючий сигнал включає аудіопередження.
13. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що попереджуючий сигнал є частиною користувацького інтерфейсу і переважає будь-який конфліктуючий користувацький інтерфейс.
14. Система за п. 13, яка відрізняється тим, що користувацький інтерфейс включає щонайменше опційний вивідний інтерфейс і опційний ввідний інтерфейс разом з відповідним періодом часу, протягом якого користувач може вирішити, чи приймати повідомлення.
15. Система за п. 14, яка відрізняється тим, що опційний вивідний інтерфейс або опційний ввідний

(13) C2
(11) 94064
(19) UA

інтерфейс включає обмежену інформацію про повідомлення.

16. Система за п. 15, яка відрізняється тим, що повідомлення містить задачу, яка має бути вирішена, а обмежена інформація включає загальну категорію, до якої належить задача.

17. Система за п. 15, яка відрізняється тим, що обмежена інформація включає загальну категорію, до якої належить повідомлення.

18. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що попереджувачий сигнал дається за 2-10 сек. перед наданням повідомлення.

19. Пристрій для прийому і передачі сповіщень, який має у складі:

(a) щонайменше один пристрій пам'яті/зберігання, що зберігає виконавчі операції процесу;

(b) процесор для виконання операцій процесу;

(c) годинник реального часу, що стежить за часом дня; і

(d) годинник пристрою, який забезпечує сигналами синхронізації пристрій пам'яті/зберігання і процесор,

причому виконавчі операції процесу включають операції прийому сповіщуючої інформації, що включає повідомлення, і у відповідь здійснюють: (i) збереження повідомлення у шифрованій формі у щонайменше одному пристрої пам'яті/зберігання до вказаного часу надання відповіді; (ii) подачу

попереджувачого сигналу, який вказує, що має бути передане повідомлення; (iii) дешифрування і надсилання повідомлення по суті у зазначений час надання відповіді.

20. Пристрій за п. 19, який відрізняється тим, що виконавчі операції процесу включають операції передачі повідомлення разом з користувацьким інтерфейсом, що дозволяє відповідному користувачу негайно почати дії у відповідь на це повідомлення.

21. Пристрій за п. 20, який відрізняється тим, що виконавчі операції процесу включають операції визначення, наскільки швидко була дана правильна відповідь після надання цієї задачі, визначаючи цим час надання відповіді користувачем.

22. Пристрій за п. 21, який відрізняється тим, що виконавчі операції процесу включають операцію передачі часу надання відповіді користувачем до зовнішнього сервера.

23. Пристрій за п. 20, який відрізняється тим, що результатом дій є відповідь користувача, а виконавчі операції процесу включають операцію надання відповіді користувача зовнішньому серверу.

24. Пристрій за п. 19, який відрізняється тим, що є стилізованим телефоном.

25. Пристрій за п. 19, який відрізняється тим, що сповіщуюча інформація також включає вказаний час надання відповіді.

Винахід стосується конкурсу, в якому з уривчастими інтервалами суттєво одночасно бере участь значна кількість географічно розсіяних гравців, і систем суттєво одночасної доставки повідомлення до значної кількості різних користувацьких пристроїв, наприклад, безпроводних стилізованих телефонів або PDA.

Існує велика кількість різноманітних ігор і конкурсів, однак, люди постійно шукають нових шляхів для змагання з іншими.

Винахід спрямовано на задоволення цією потреби, пропонуючи, проміж іншим, цілком новий тип конкурсу, в якому з різними інтервалами географічно розсіяні гравці намагаються розв'язати одну й ту ж проблему суттєво одночасно. У типовому втіленні ці проблеми (звичайно запитання) надаються у вигляді випадкових моментів часу протягом дня (або протягом зумовленого часового періоду), і гравця мають можливість або відповісти, або (наприклад, якщо гравець зайнятий, коли розглядається ця задача) ігнорувати задачу і чекати на іншу. У таких втіленнях, надається більше запитань, ніж дозволено гравцям давати відповідей (згідно з правилами гри), і тому гравці можуть вибирати, коли брати участь.

Отже, в одному з аспектів винахід стосується систем, способів і процедур для проведення конкурсу з одночасною, але переривчастою участю. Спочатку суттєво одночасно надається одна й та ж задача для всіх географічно розсіяних гравців. Від гравців приймаються відповіді на задачу, вимірюються відповідні часи відповідей, і для гравців

нараховуються пункти, базовані на відповідях і відповідних часах відповідей. Потім декілька разів повторюють попередні операції з середнім часовим інтервалом між наданнями послідовних задач щонайменше 30 хвил., і з сукупним нарахуванням 5 пунктів для кожного з гравців.

В іншому аспекті винахід стосується системи генерування суттєво одночасних сповіщень, в якій забезпечено доступ до користувацьких пристроїв через щонайменше одну громадську мережу. Кожний такий користувацький пристрій має клієнта, що потребує сповіщення. Сервер має конфігурацію, пристосовану для надання ідентичної сповіщуючої інформації, включаючи шифровані повідомлення, до сукупності користувацьких пристроїв. Клієнт, що потребує сповіщення, має пристосування для прийому сповіщуючої інформації і у відповідь: (i) зберігає це повідомлення у шифрованій формі до призначеного часу надання; і (ii) дешифрує і надає повідомлення суттєво у призначений час надання. Згідно з попередніми зумовленостями, досягається суттєво одночасне надсилання повідомлення до користувацьких пристроїв.

Згідно з ще одним аспектом, винахід включає пристрій для прийому і надання сповіщень. Це пристрій включає щонайменше один пристрій пам'яті/зберігання, який зберігає виконавчі операції процесу, процесор для виконання операцій процесу, годинник реального часу, який простежує час дня, і годинник пристрою, який забезпечує надання сигналів синхронізації пристрою пам'яті/зберігання і процесору. Виконавчі операції про-

цесу включають операції прийому сповіщаючої інформації, що включає повідомлення, і у відповідь: (i) зберігають повідомлення у шифрованій формі у щонайменше одному пристрої пам'яті/зберігання до призначеного часу надання; і (ii) дешифрують і надсилають повідомлення суттєво у призначений час надання. Виконавчі операції процесу, крім того, включають операції порівняння для порівняння інформації від годинника реальному часу і від годинника пристрою для виявлення нерегулярностей годинника. Згідно з попередніми зумовленостями, взагалі можна точно визначати час вивільнення інформації.

Наведений вище огляд є лише коротким описом загальної концепції винаходу. Далі наведено детальний опис бажаних втілень виходу з супроводжуваними кресленнями, в яких:

фіг. 1 - систем сповіщення згідно з репрезентативним втіленням винаходу;

фіг. - зв'язок між користувацьким пристроєм і сервером 5 згідно з репрезентативним втіленням винаходу;

фіг. 3 - блок-схема з деякими з компонентів користувацького пристрою згідно з репрезентативним втіленням винаходу;

фіг. 4 - приклад сповіщаючої інформації і синхронізаційної інформації згідно з репрезентативним втіленням винаходу;

фіг. 5 - схема операцій, що ілюструє процес застосування системи сповіщення згідно з репрезентативним втіленням винаходу;

фіг. 6 - схема операцій, що ілюструє процес проведення конкурсу згідно з репрезентативним втіленням винаходу;

фіг. 7 - початковий користувацький інтерфейс з запитанням, чи бажає гравець брати участь у поточному конкурсі рішення задач, згідно з репрезентативним втіленням винаходу;

фіг. 8 - користувацький інтерфейс для репрезентування задач і прийняття відповідей на них у конкурсі згідно з репрезентативним втіленням винаходу;

фіг. 9 - козна шкала для перетворення пунктів гравця у Dotz згідно з репрезентативним втіленням винаходу.

Опис складається з декількох розділів. Перший розділ стосується певних технологічних міркувань щодо проведення конкурсів і інших способів винаходу. У другому розділі описано типовий конкурс, який може бути проведений з використанням таких платформ. Подальші розділи надають додаткову інформацію згідно з їх заголовками.

Технологія суттєво одночасного сповіщення

Деякі процедури винаходу потребують суттєво одночасної доставки повідомлень до великої кількості географічно розсіяних (наприклад, розкиданих по різних містах, регіонах або навіть країнах) осіб або пристроїв. Фіг. 1 містить огляд системи 10 сповіщення, призначеної для цього, згідно з репрезентативним втіленням винаходу.

Взагалі системою 10 сповіщення керує центральний сервер 12, який має зв'язок з сукупністю різних користувацьких пристроїв (наприклад, пристроїв 21-26). Кожний такий пристрій 21-26 звичайно пов'язаний з відповідним користувачем

(наприклад, користувачем 31 для пристрою 21 і користувачем 32 для пристрою 22). У деяких випадках один користувач (наприклад, користувач 33) має два або більше користувацьких пристроїв (наприклад, пристроїв 23 і 24), зареєстрованих у сервері 12, як це розглядається більш детально нижче.

Сервер 12 може бути реалізований як один фізичний пристрій, але частіше його реалізують як надлишкову групу серверів з належним технічним і програмним забезпеченням для розподілення навантаження і різних функцій серед різних фізичних блоків, як це добре відомо у галузі. В одному з втілень різні фізичні пристрої використовуються для забезпечення зв'язку через мережі різних типів (наприклад, безпосередньо через Інтернет, SMS-повідомленнями або з використанням належного безпроводного протоколу).

Слід відзначити, що, хоча для спрощення показано лише 6 користувацьких пристроїв 21-26 на фіг. 1, на практиці у системі сповіщення беруть участь значно більше користувацьких пристроїв (наприклад, більше 50, 100, 500 і навіть 10000 таких пристроїв і, відповідно, користувачів). Крім того, один і той же сервер 12 може керувати багатьма системами сповіщення, наприклад, використовуючи різні списки розподілення і різні програми обробки для різних систем. Бажано, щоб кожний користувач 31-35 мав попередню реєстрацію на сервері 12 для поточної системи 10 сповіщення і призначив пристрої, якими він прийматиме сповіщення, а також визначив режим, у якому сервер 12 має підтримувати зв'язок з цими пристроями. У зв'язку з цим винахід розглядає декілька різних режимів зв'язку між сервером 12 і різними користувацькими пристроями 21-26. Найбільш очікуваним режимом є використання безпроводної мережі 41, завдяки чому відповідний користувацький пристрій 21 з більшою імовірністю матиме змогу встановлювати зв'язок з сервером 12 у будь-який час дня. Однак, як це розглядається більш детально нижче, бажані втілення винаходу не потребують зв'язку у реальному часі для їх функціонування.

У безпроводній мережі 41А можуть бути реалізовані різні спеціалізовані режими зв'язку. Наприклад, повідомлення можуть бути надіслані через службу коротких повідомлень (SMS) з використанням безпроводного зв'язку мережі або з використанням будь-якого іншого безпроводного протоколу (загального або приватного), який підтримується даним безпроводним носієм.

Іншим поширеним режимом зв'язку є прямий зв'язок через Інтернет 42. Цей загальний режим також може бути використаний для передачі інформації 10 за будь-яким з різноманітних конкретних протоколів, наприклад, за протоколом передачі гіпертексту (HTTP), протоколу передачі файлів (FTP), будь-якого придатного протоколу передачі даних або навіть протоколів миттєвих повідомлень або протоколів e-mail.

Як уже відзначалось, у деяких випадках один користувач 33 може зареєструвати декілька різних пристроїв 23 і 24 на сервері 12 для участі, зокрема, у системі 10 сповіщення. Крім того (фіг. 1), для різних пристроїв 23 і 24 можуть використовуватись

різні шляхи зв'язку 43 (наприклад, безпроводна мережа для пристрою 23 і прямий зв'язок через Інтернет для пристрою 24).

Бажано, щоб користувач 33 міг призначати декілька поточно активних пристроїв 23 і 24, щоб у момент надходження сповіщення воно було надано обома пристроями для максимізації ймовірності перебування користувача 33 поблизу одного з цих пристроїв 23 і 24 у належний час. В іншому варіанті бажано, щоб користувач 33 мав змогу призначити лише один з пристроїв 23 і 24 для надання повідомлення, наприклад, залежно від часу надання повідомлення. У такому випадку користувач 33, бажано, призначає розклад, що вказує, який з пристроїв 23 і 24 має бути активним і у які часи. Крім того, можуть бути зареєстровані більш, ніж два пристрої 23 і 24, і користувач 33 може призначати активний режим для будь-якої кількості їх у даний час.

Сервер 12 може мати зв'язок з позамережевим пристроєм 25 (користувач 34), наприклад, через пряме з'єднання 44. Приклади включають передачу даних через кабель між двома пунктами, безпроводне з'єднання (наприклад, інфрачервоне або типу Bluetooth) або важелем. Слід відзначити, що пряма доставка 44 взагалі є лише однією з операцій загального процесу, наприклад, коли сервер 12 завантажує потрібну інформацію у мережевий комп'ютер або інший пристрій, який у свою чергу здійснює передачу безпосередньо до користувацького пристрою 25.

Сервер 12 може мати зв'язок з користувацьким пристроєм 26 через ширококомовне середовище (безпроводне ширококомовлення, наприклад, на радіочастотах і/або провідне ширококомовлення, наприклад, через телевізійний кабель або ширококомовлення Інтернету). У даному втіленні користувацьким пристроєм є інтерактивний телевізор 26, але для прийому ширококомовних повідомлень можуть бути використані пристрої будь-якого іншого типу, включаючи комп'ютер загального призначення або стільниковий телефон.

Описані вище шляхи зв'язку сервера 12 з користувацькими пристроями 21-26 слід розглядати лише як приклади. На практиці можуть бути використані будь-які інші режими або шляхи зв'язку. Можуть бути також використані будь-які комбінації різних шляхів або режимів.

Фіг. 1 ілюструє односторонній зв'язок між сервером 12 і різними користувацькими пристроями 21-26. Однак, у деяких бажаних втіленнях винаходу зв'язок між сервером 12 і користувацькими пристроями 21-26 є двостороннім.

Це ілюструється фіг. 2, де показано типовий користувацький пристрій 21, який має зв'язок з сервером 12. Як показано нижче, у таких втіленнях сервер 12 звичайно надає сповіщаючу інформацію 61 і синхроінформацію 62 користувацькому пристрою 21, а користувацький пристрій 21 звичайно надсилає відповідь 63 на цю сповіщаючу інформацію 61 до сервера 12. Згідно з бажаними втіленнями винаходу, такий зв'язок може здійснюватись протягом значного часу і часто значно змінюється від одного користувацького пристрою 21 до інших користувацьких пристроїв 22-26. Такі варіації часто

є звичайними, навіть коли всі користувацькі пристрої 21-26 отримують повідомлення 61 суттєво одночасно, і дозволяють відповідним користувачам 31-35 надавати відповіді 63 також суттєво одночасно. Зокрема, у бажаних втіленнях сповіщаюча інформація 61 може бути збережена у користувацькому пристрої 21 будь-коли перед запланованою відповіддю, яка може бути передана до сервера 12 у будь-який час після надання відповідним користувачем 31. Крім того, різні типи інформації можуть бути передані з використанням різних каналів зв'язку.

Фіг. 3 містить блок-схему деяких частин типового користувацького пристрою 21 згідно з репрезентативним втіленням винаходу. У цьому втіленні користувацький пристрій 21 має засіб 80 обслуговування клієнта, що потребує сповіщення, який виконує всі або майже всі спеціалізовані функції, пов'язані з винаходом. Бажано, щоб засіб 80 був реалізований програмно (наприклад, з використанням Java або Brew), хоча припустимими є будь-які інші реалізації.

Засіб 80 має зв'язок з інтерфейсом 82 входу/виходу пристрою 21. Залежно від типу пристрою 21 інтерфейс 82 взагалі має схемний і програмний компоненти для забезпечення зв'язку, наприклад, у мережі TCP/IP (Протокол контролю передачі/Інтернет-протокол) і/або у безпроводному каналі зв'язку (наприклад, стільниковому, за будь-яким з протоколів родини 802.1, Bluetooth, інфрачервоному тощо). Взагалі інтерфейс 82 входу/виходу забезпечує первинний зв'язок між засобом 80 клієнта у пристрої 21 і сервером 12.

Як це розглядається нижче, засіб 80 зберігає певну інформацію, яку отримує через інтерфейс 82, у пам'яті пристрою або у засобі 83 зберігання (бажано, постійному) до належного часу, наприклад, часу надання. Бажано, щоб засіб 80 також вів спостереження за годинником 85 пристрою і годинником 86 реального часу. Годинник 85 пристрою 85 звичайно є схемою, що формує сигнали часу для синхронізації роботи різних схемних компонентів пристрою 21 (наприклад, процесора, що реалізує функції засобу 80). Годинник 86 реального часу 86 звичайно реалізується програмно і надає фактичний час дня, наприклад, для посилення, відповідним користувачем 31 і для реєстрації певних елементів даних у пристрої 21.

Фіг. 4 ілюструє приклад пакету 90, що містить сповіщаючу інформацію 61 і синхроінформацію 62 згідно з репрезентативним втіленням винаходу. У цьому прикладі синхроінформація 62 включає одну часову мітку, що відповідає поточному часу сервера 12 (з точністю до 0,01 сек.). Сповіщаюча інформація 61 включає кількість записів 91-93, кожний з яких містить відповідний час 95 надання і повідомлення 96. Хоча наведено три таких записи 91-93, може бути будь-яка кількість записів, що відповідають одному часу. Крім того, хоча синхроінформація 62 показана переданою в одному пакеті 90 з сповіщаючою інформацією 61, вони можуть бути передані окремими пакетами. Крім того, у прикладах повідомлення 96 є запитання; однак, як це розглядається нижче, сюди можуть бути включені повідомлення будь-якого типу.

Фіг. 5 містить схему операцій процесу реалізації системи сповіщення згідно з репрезентативним втіленням винаходу. Цю процедуру бажано реалізувати програмно (операція 100, що звичайно виконується сервером 12, а інші операції звичайно виконуються засобом 80 клієнта), але припустимими є і інші типи реалізації. Процес розглядається у контексті схемної реалізації згідно з фіг. 1-3. Однак, слід відзначити, що ці посилання наведено лише для зручності і є типовими за природою.

Спочатку операцією 100 сервер 12 передає сповіщаючу інформацію 61 і синхроінформацію 62 до сукупності користувацьких пристроїв 21-26. Бажано, щоб сповіщаюча інформація 61 була передана у шифрованому форматі, щоб уникнути передчасного отримання реципієнтами 31-35. Бажаною процедурою шифрування є AES (Удосконалений стандарт шифрування), але припустимим є використання будь-якого іншого типу надійного шифрування.

В одному з втілень сповіщаюча інформація 61 і синхроінформація 62 передаються до всіх користувацьких пристроїв 21-26 одночасно або суттєво одночасно. В іншому втіленні ця інформація передається до різних користувацьких пристроїв 21-26 у різні часи. Останнє є бажаним, якщо очікуються різні часи запізнення, які перевищують бажані часові допуски для часів індивідуальних повідомлень 96. У такому випадку різниці запізнень (наприклад, різниці часів фактичного прийняття різними пристроями 21-26 синхроінформації 62) перетворюються безпосередньо у синхронізаційні незбіги між різними пристроями 21-26. Передача щонайменше синхроінформації 62 індивідуально до кожного користувацького пристрою 21-26 може дозволити оцінити запізнення для цього пристрою і до деякої міри урахувати його.

Якщо, наприклад, запізнення передачі є змінним і може перевищувати бажаний допуск, для оцінювання запізнення між сервером 12 і індивідуальним пристроєм 21-26 можуть бути використані інші способи, що дозволяє коригувати таке запізнення. Замість простої передачі часу для синхронізації сервер 12 може спочатку надіслати один або більше пробних пакетів до користувацького пристрою 21, в якому конфігурація засобу 80 клієнта дозволяє автоматично передати відповідний пакет, тобто дозволяє провести своєрідне тестове опитування користувацького пристрою 21. Після цього (якщо вважати запізнення передачі симетричним) сервер 12 потребує лише поділити повне запізнення (або середнє повне запізнення, якщо був надісланий більш, ніж один пакет) на 2 і потім скоригувати переданий синхронізаційний час 62 (наприклад, простим додаванням отриманого значення), щоб компенсувати одностороннє запізнення.

В іншому варіанті може бути використаний будь-який інший спосіб корекції очікуваного запізнення. У деяких випадках передача синхронізаційного часу 62 окремо від сповіщаючої інформації 61 може допомогти знизити час запізнення, зокрема, коли сповіщаюча інформація є більш об'ємною відносно смуги частот передачі.

Структура сповіщаючої інформації 61 звичайно є відносно безпосередньою. Користувач або окремий автоматизований процес надає серверу 12 одне або більше повідомлень 96, які мають бути розповсюджені у зазначеній групі користувацьких пристроїв 21-26 для надсилання в один або більше зазначених моментів 95 надання. Список пристроїв 21-26 може бути побудований з використанням бажаної для користувача інформації, що вказує, який пристрій за планом має бути активним у заплановані часи надання. Така сповіщаюча інформація 61 потім може бути передана (бажано, у шифрованій формі) у будь-який час до найранішого зазначеного часу 95 надання.

Слід відзначити, що операція 100 показана відмінною від інших операцій процесу, ілюстрованою фіг. 5, тому що операція 100 взагалі може бути виконана у будь-який час протягом процесу, наприклад, коли сервер 12 має нове сповіщення 61 для передачі. Крім того, операція 100, бажано, може також виконуватись за вимогою від сервера 12 або клієнта 80, що потребує сповіщення, що працює з користувацьким пристроєм 21, наприклад, для перевірки, чи було будь-яке втручання у роботу годинника для надання повідомлення раніше.

Отже операція 100 взагалі стоїть поза нормальними процесом, хоча за нормальних обставин її бажано ініціювати з режиму сплячого або фонового режиму (як це описано нижче). Проте операцію 100 бажано виконувати як першу операцію процесу для забезпечення початкової синхронізації і завантаження сповіщаючої інформації 61.

Далі (операція 102) клієнт 80 чекає, доки не настане час перевірки годинника 86 реального часу. Відзначимо, що у цьому втіленні "сплячий" або "фоновий" режим є режимом, коли клієнт 80 виконує мінімум дій. Однією з функцій, яку, бажано, має виконувати клієнт 80 у сплячому режимі є періодична перевірка годинника 86 реального часу 86 для визначення, чи настав час надсилання повідомлення, і для підтвердження точності. Бажано, щоб очікування в операції 102 становило фіксовану кількість годинникових циклів, що генеруються годинником 86 пристрою.

Відлік годинникових циклів може бути виконаний програмно. В іншому варіанті, щоб уникнути зайвого використання процесора, може бути використаний простий схемний таймер, наприклад, такий, що генерує сигнали переривання при досягненні бажаного відліку. У бажаних втіленнях клієнт 80 перевіряє годинник 86 реального часу приблизно кожні 5 хвил.

Клієнт 80 (операція 104) зчитує поточне значення годинника 86 реального часу 86 і перевіряє його на наявність будь-яких відхилень або можливого втручання. З певних причин часто можуть бути присутні суттєві стимули отримати певну інформацію (наприклад, конкурсні запитання або фінансові новини) до призначеного часу надання.

Відповідно, винахід передбачає декілька вимірювань для виявлення і корекції втручань і нормальних часових відхилень.

Як уже відзначалось, бажано, щоб клієнт 80 мав доступ до щонайменше трьох різних індикаторів

рів часу. Перший, а саме синхронізаційний час 62, наданий сервером 12, взагалі є найточнішим, але щонайменше часто оновлюється. Другим є сукупність періодичних сигналів перевірки годинника, базованих на годиннику 85 пристрою 85, які не надають абсолютного часу, але вказують тривалості часових інтервалів. Нарешті годинник 86 реального часу дає поточну інформацію про абсолютний час, але його зчитування може бути несинхронізованим з годинником, що підтримується сервером 12 і часто відповідає різним часовим зонам. Крім того, щонайменше друге і третє джерела є вразливими до маніпуляцій користувачем. Для підтримання цілісності синхронізації операцією 104 засіб обслуговування клієнта 80, бажано, веде пошук будь-якого незбігу між цими трьома джерелами, який виявляє себе як постійний зсув, постійний дрейф або несподівані зміни.

Наприклад, якщо годинник 86 реального часу 86 вказує на стрибок у показаному часі між двома суміжними сигналами перевірки, який суттєво відрізняється від очікуваного часового інтервалу (або навіть зміщується назад), може бути упевнено проголошене втручання. В іншому варіанті, якщо різниця не дуже відрізняється від припустимої, спостереження за станом може бути продовжене (наприклад, протягом наступних двох часів перевірки) для визначення, чи годинник 86 реального часу користувачького пристрою 21 занадто поспішає або відстає (наприклад, за межами визначеного допуску). Зрозуміло, що така ситуація може бути результатом більш тонких спроб маніпулювання часом, що впливають на годинник 86 реального часу. У будь-якому разі, бажано, щоб щонайменше мінімум кожне повідомлення 95 про час надання (або, в іншому варіанті, внутрішній годинник) коригувалося для урахування будь-якого виявленого відхилення.

Операція 106 визначає, чи є бажаним перевстановлення. Такі ситуації можуть включати, наприклад, (I) перевірку наявності різниці між даними годинника 86 реального часу і тим, чого можна було чекати, якщо періодичні сигнали перевірки, базовані на годиннику 85 пристрою є зайвими; або (II) випадок, коли допуски у годиннику 85 пристрою і годиннику 86 реального часу роблять важким виявлення, що саме найбільш точно репрезентує правильний час. Крім того, або замість того, вирішення перевстановлювати може бути прийняте довільно, з фіксованими або випадковими часовими інтервалами, у спробі виявити більш утончені схеми втручання.

Якщо рішення прийняте (операція 106), відбувається перехід назад до операції 100 для вимоги нового сигналу 62 синхронізації (якщо такі вимоги передбачено у цьому втіленні) або просто для очікування наступного запланованого сигналу 62 синхронізації від сервера 12 (виключаючи користувачький пристрій з системи сповіщення до появи такої синхронізації). Якщо перевстановлення не потрібне (наприклад, значення лежать у межах допуску і/або визначення виконується в інший спосіб, який дозволяє скоригувати незбіги), то відбувається перехід до операції 108.

Хоча це не показано на фіг. 5, у випадку підтвердження втручання бажано, щоб засіб обслуговування клієнта 80 інформував про це сервер 12 і, дискваліфікувавши відповідного користувача, відсторонив його від участі у будь-яких подальших системах сповіщення. У той же час у деяких випадках час, показаний годинником 86 реального часу, значно відрізнятиметься від фактичного часу без будь-якого навмисного втручання. Така ситуація може виникнути, наприклад, коли пристрій 21 був перевстановлений і не має приєднання до його безпроводного носія, внаслідок чого годинник 86 реального часу може бути встановлений довільно або на час за замовчування (наприклад, 12:00). Твердження бажаності перевірки на втручання бере до уваги всі такі ситуації або щонайменше припускає можливість існування певної кількості нероз'яснених розбіжностей перед об'явою факту втручання.

У розглянутому втіленні засіб 80 обслуговування клієнта підтримує часовий зсув, що вказує різницю у часі між годинником 86 реального часу і годинником сервера 12. Засіб 80 може підтримувати власний годинник реального часу, наприклад, використовуючи вхідні дані від усіх трьох джерел, зазначених вище.

Операція 108 визначає, чи настав час для пристрою 21 вийти з сплячого режиму. Позитивне рішення є бажаним, якщо повідомлення є запланованим для доставки у межах визначеного часового інтервалу (наприклад, між 2-ю і 10-ю сек.) або, у деяких випадках, перед наступним сигналом перевірки годинника, або у визначеному інтервалі після нього. Якщо рішення є негативним, відбувається перехід назад до операції 102 очікування наступного сигналу перевірки годинника. Якщо рішення є позитивним виконується операція 110.

Операція 110 може реалізувати будь-який тип обробки. Спочатку засіб обслуговування клієнта 80, бажано, надає щонайменше деяку частину його користувачького інтерфейсу (бажано, усуваючи будь-який конфліктуючий користувачький інтерфейс). Взагалі першою задачею користувачького інтерфейсу у цьому випадку є привернути увагу користувачів. Тому бажано включати певний попереджаючий сигнал, що вказує на готовність до надсилання повідомлення. Бажано, щоб такий сигнал включав аудіопопередження, але він може також включати вібрацію або інший тактильний або навіть візуальний сигнал. Інтервал 2-10 сек., згаданий вище (операція 108), призначається для такого попереджаючого сигналу, а також для інших підготовчих дій, необхідних для надсилання повідомлення за розкладом. Попереджаючий сигнал є особливо важливим, і, бажано, має бути трохи довшим у втіленнях, де час надсилання повідомлення не є відомим заздалегідь.

Користувачький інтерфейс звичайно включає також деякі візуальні дисплейні елементи, наприклад, текстове повідомлення або логотип. Однак, у деяких випадках усі повідомлення є звуковими (наприклад, з використанням синтезованої або записаної мови у пристроях, що мають малий дисплей або взагалі його не мають), або навіть повні-

стю вібраційними або іншими тактильними (наприклад, для осіб з неповноцінним зором).

У деяких втіленнях винаходу попереджаючий сигнал супроводжується повідомленням про участь або неучасть і відповідним періодом часу, протягом якого користувач 31-35 може зробити вибір приймати або не приймати повідомлення (залежно від обраної установки за замовчування). Взагалі бажаною є система з участю, зокрема, тоді, коли користувачам 31-35 надано можливість прийняти обмежену кількість повідомлень, за кожне з яких вони мають платити, і/або коли повідомлення є делікатним і його не повинні бачити інші.

Після цього бажано, щоб перед часом 95 надання (вважаючи, що користувач вирішив прийняти повідомлення 96) повідомлення 96 було дешифроване і надане користувачу 31-35. Результатом того, що користувацькі пристрої 21-26 репрезентують одного клієнта 80, є те, що всі користувачі 31-35 приймають повідомлення суттєво одночасно. Вираз "суттєво одночасний" і подібні вирази стосовно доставки повідомлень означають, близькість у часі, достатню для того, щоб у нормальних умовах (наприклад, при належному функціонуванні систем і за відсутності втручання) реципієнти взагалі не отримували значущої переваги через прийом повідомлення раніше або не зазнавали шкоди через запізнілий прийом цього повідомлення. У більшості втілень цей термін означає розповсюдження до усіх реципієнтів у часовому вікні максимальної тривалості приблизно 1-3 сек.

Крім того, для спрощення доставки повідомлення 96, у деяких втіленнях винаходу передбачено функцію надання користувачам 31-35 можливості відповісти на повідомлення 96. Бажано, щоб такі втілення мали відповідний дисплейний інтерфейс (наприклад, одну або більше клацальних кнопок або інших подібних засобів для виведення на дисплей тексту) на тому ж користувацькому інтерфейсі, де показано повідомлення 96. Залежно від конкретного втілення, а також від чутливості до часу відповіді, відповідну інформацію бажано або негайно передавати до сервера 12, або зберігати у пам'яті/пристрої зберігання 83 (наприклад, у шифрованій формі) для передачі до сервера 12 пізніше.

Після операції 110 виконується операція 102 початку очікування появи наступного повідомлення.

Хоча описана технологія розглядається у контексті одночасного надання повідомлень до багатьох осіб, її використання цим не обмежується. Ця технологія може бути застосована для будь-якого контрольованого у часі надання інформації, навіть коли реципієнти приймають її у різні заплановані часи. Застосування цієї технології не обмежується наданням даних фізичним особам; вона може бути використана для контрольованої у часі передачі інформації, наприклад, до автоматизованого процесу. Типові застосування у цьому аспекті включають електронні фінансові переводы і системи електронних виплат.

Наведений вище опис стосується, зокрема, суттєво одночасної доставки повідомлень до багатьох географічно розсіяних реципієнтів. У подаль-

ших двох розділах розглядаються системи і способи, в яких використовується така суттєво одночасна доставка повідомлень. Хоча бажаним є описаний вище спосіб суттєво одночасної доставки, можуть бути побудовані і інші системи і способи, в яких застосовано інші рішення.

Наприклад, коли запізнення не є важливим фактором, пов'язаним з потрібними часовими межами, для доставки повідомлення до реципієнтів може бути використане пряме широкомовлення. В іншому варіанті, якщо повідомлення може бути передане заздалегідь (наприклад, у шифрованій формі) і потім лише сигнал дозволу, переданий широкомовленням сервером 12 (або будь-яким іншим пристроєм), коли настає час надання повідомлення. Крім того, широкомовне повідомлення може бути використане просто для виведення засобу обслуговування клієнта з сплячого режиму у кожному з користувацьких пристроїв; після цього відкривається канал зв'язку між кожним з таких користувацьких пристроїв і сервером 12 або навіть між усіма (або будь-якою підгрупою) такими користувацькими пристроями і/або сервером 12.

В іншому втіленні використано різні форми примусового введення інформації. Наприклад, SMS-повідомлення можуть бути використані для "пробудження" кожного засобу обслуговування клієнта 80, після чого сервер 12 приймає підтвердження прийому цього SMS.

У ще одному втіленні на користувацькому пристрої 21-26 з'являються заздалегідь запрограмовані сповіщення (наприклад, з використанням таймера пристрою) і запрошують користувача 31-35 клацнути кнопкою для отримання повідомлення. Одне клацання відкриває прямий (наприклад, HTTP) доступ до сервера 12 для отримання бажаного вмісту.

В одному з втілень відповідний вміст широкомовно сповіщається в реальному часі для всіх користувачів 31-35, які після цього відповідають через широкомовний канал.

Суттєво одночасний переривчастий конкурс.

Фіг. 6 містить схему операцій, що ілюструє процес проведення конкурсу згідно з репрезентативним втіленням винаходу. Взагалі у конкурсі згідно з фіг. 6 беруть участь суттєво одночасно певна кількість географічно розсіяних гравців у дискретні періоди часу. Кожний гравець використовує для цього доступний з мережі пристрій, який може включати, наприклад, доступний для Інтернету комп'ютер, безпроводний телефон або безпроводний персональний цифровий помічник (PDA) (фіг. 1). Слід відзначити, що, якщо використовується технологічна платформа згідно з бажаними втіленнями попередніх розділів, то не виникає необхідності для пристроїв гравців мати фактичний зв'язок з мережею у моменти активної гри. Така технологія є бажаною для проведення конкурсу, в якому конкурсні задачі надаються повідомленнями, пристрої гравців відповідають користувацьким пристроям 21-26, а сервер конкурсу відповідає серверу 12. Відповідно, для спрощення у подальшому описі розглядається саме така структура, яка, однак є лише типовим прикладом.

Бажано, щоб конкурс тривав протягом певного часу, наприклад, протягом декількох днів або місяців, або навіть довше. Конкурс включає сукупність задач, які можуть включати запитання з множинним вибором або інші типи запитань. Бажано, щоб кожна задача була доступною для всіх гравців суттєво одночасно, і множинні задачі були у наявності кожного дня конкурсу. Ситуація, коли гравці не обов'язково мають брати участь у грі одночасно, потребує, щоб доступними було більше задач, ніж кількість задач, на які має право відповідати кожний гравець згідно з правилами конкурсу.

На початку конкурсу є період 131 чекання надання першої задачі. У бажаних втіленнях винаходу ні задачі, ні часи їх надання не є відомі гравцям заздалегідь. Для гравців задачі бажано давати у випадкові моменти протягом дня або протягом зумовленого часового вікна дня. Поява такого вікна має залежати від часових зон, де знаходяться гравці. В інших втіленнях винаходу конкретні часи надання задач або щонайменше деякі з них можуть бути відомими деяким або всім гравцям.

Особливістю конкурсу є те, що задачі надаються переривчасто у часі протягом значного періоду, наприклад, інтервали між задачами звичайно становлять щонайменше 30 хвил., а іноді 1-2 год. і навіть більше, що підвищує випадковість гри. Взагалі бажано, щоб серединний час між надсиленнями задач становив щонайменше 30 хвил., 60 хвил. або 2 год.

Звичайно конкурс триває щонайменше 3 дні, тиждень, два тижні, місяць або навіть більше. У бажаному втіленні кожний конкурс триває 1 місяць, з наданням 3-4 задач щоденно (виключаючи, можливо, деякі дні тижня і/або свята), але з дозволом для кожного гравця давати відповідь лише на одну задачу кожного дня.

У будь-якому разі незадовго перед наданням розкладу задач операцією 132 всі гравці через їх пристрої забезпечуються користувацьким інтерфейсом. У бажаних втіленнях користувацький інтерфейс, бажано, включає сповіщаючий сигнал, який, у свою чергу, бажано, включає аудіокомпонент, наприклад дзвінок. Слід відзначити, що точний час сповіщаючого сигналу (якщо він передбачений) взагалі не має такого значення, як надсилення реальних задач, за умови, що різні гравці заздалегідь отримують приблизно однакові попередження (або певний їх мінімум).

Одночасно користувацький інтерфейс, бажано, запитує, чи гравець бажає давати відповідь на цю задачу або ігнорує її. Типовий користувацький інтерфейс 170, ілюстрований фіг. 7, включає повідомлення 171, яке сповіщає гравця, що має бути надана нова задача, і запитує чи бажає гравець брати участь у її розв'язанні. Пара радіокнопок 173 дозволяє гравцю робити вибір, а таймер 175 вказує залишок часу до обрання варіанту за замовчування (або поточного вибору, якщо гравець відзначив інший вибір). У бажаному втіленні, вибір за замовчування (який вступає у силу, якщо гравець не дав ніякої відповіді) означає, що гравець пропускає задачу (фіг. 7). У репрезентативному втіленні таймер 175 починається з 4-7 сек. і веде зворотний відлік.

Отже (фіг. 6) операцією 134 ідентифікуються гравці, що беруть участь у вирішенні задач (наприклад, всі ті хто вирішив приймати задачу). У бажаних втіленнях гравці не отримують інформації про задачу або щонайменше не отримують самих задач до прийняття рішення брати участь чи ні. В інших втіленнях гравцям може бути надана деяка обмежена інформація про задачі разом з сповіщенням, наприклад, загальну категорію, до якої належить задача. У таких альтернативних втіленнях гравці можуть приймати рішення щодо участі, базуючись на факторах, відмінних від простої зручності (наприклад, чи влаштовує їх ця загальна категорія).

Згідно з ще одним втіленням, гравці не повинні робити будь-який вибір щодо участі або щонайменше їх не карають за невірну відповідь і тому тут відсутнє будь-яке розохочення в участі. У таких втіленнях операція 134 взагалі може бути відсутня за припущення, що всі гравці є учасниками незалежно від того, чи вони бажають цього фактично. У варіанті такого втілення операція 132 також відсутня, і гравці не отримують заздалегідь інформації про час надсилення задачі.

У будь-якому випадку з групи учасників для поточної задач бажано виключити гравців що вже дали відповідь на дозволена їм максимальну кількість задач для даного періоду часу (наприклад, по одній задачі на день). Бажаним варіантом є 2-8 задач на кожний день з дозволом для кожного гравця давати відповідь не більше, ніж на 1-5 (але, бажано, завжди менше повної кількості наданих задач), більш бажано, 3-4 задачі кожного дня, причому кожному гравцю дозволено відповідати не більш, як на одну.

Слід зазначити, що виключені учасники також можуть бути виключені з операції 132, щоб не завантажувати їх зайвим сповіщенням. В інших втіленнях задача може бути надана такому гравцю у той же час, як і гравцям, що беруть участь, навіть якщо цей гравець вже вичерпав його дозволений максимум відповідей або вийшов з гри з іншої причини; однак, це є бажаним лише для оживлення гри і будь-яка відповідь (якщо вона дозволена), бажано, не буде зарахована. Більш бажано, однак, не надавати задач гравцям, що не приймають участі, доки робота з задачами не буде завершена гравцями, що беруть участь.

Операцією 137 задача надсилається суттєво одночасно всім гравцям, що беруть участь у грі. У цьому втіленні гравці, що беруть участь, мають дати відповідь на ординарну задачу (спеціальні задачі розглядаються нижче) протягом 30 сек., в іншому випадку їм зараховується невірна відповідь. Тому для уникнення будь-яких нечесних переваг, задачу бажано надавати протягом 3-секундного вікна усім або суттєво усім гравцям, що беруть участь у нормальних умовах. Зрозуміло, що відмови пристроїв гравців і інші фізичні обмеження щонайменше іноді не дозволяють надіслати задачу у цьому 3-секундному вікні 100% пристроїв гравців.

Задачі можуть включати задачі будь-якого типу (наприклад, на основі знань або на основі майстерності). Однак, зараз можна очікувати, що най-

поширенішими будуть задачі з множинним вибором відповідей.

Фіг. 8 ілюструє типовий користувацький інтерфейс 190, який дає таку задачу. Тут користувацький інтерфейс 190 включає запитання 191 з сукупністю можливих відповідей 193 і таймер 195 відліку часу, який вказує час, що залишився для надання відповіді. Оскільки бажано використовувати внутрішній таймер засобу 80, учаснику може бути наданий повний час для відповіді (наприклад, 30 сек.) з моменту початкового надання (або виведення на дисплей), навіть якщо є невеликі різниці (наприклад, 1 - 2 сек.) між різними пристроями гравців, в абсолютному часі надання задачі.

Бажано, щоб можливі відповіді 193 функціонували як вхідні елементи інтерфейсу (у даному випадку радіокнопки), що дозволить гравцям відповідати прямо і швидко у рамках одного користувацького інтерфейсу 190, обираючи бажану відповідь 193. Після цього задача для даного гравця завершена.

Можуть бути надані інші типи задач, наприклад, замість запитання з вибором відповідей, може бути дана задача, що вимагає текстової і/або числової відповіді (наприклад, з введенням через клавіатуру безпроводного телефону).

Крім того, незалежно від форми очікуваної відповіді запитання може включати додаткові матеріали окрім текстового запитання, наприклад, учасників можуть запросити: (I) ідентифікувати особу на фотографії або відеосегменті, (II) ідентифікувати наступні три ноти або наступний музичний такт сегменту пісні, програної для учасників, (III) підрахувати кількість зазначених елементів, зокрема, фото, або (IV) визначити, які з трьох кінокліпів і саундтреків не узгоджуються. Задача також може бути більш схожою на пазл або навіть на відеогру і вимагати маніпуляцій на екрані.

Задача також може включати зовнішні події і/або медіа поза пристроями гравців 21-26. Бажано, щоб такі задачі були спеціальними задачами, для яких надається додатковий час для рішення. Наприклад, гравцям пропонують знайти відповідь або елемент в Інтернеті. Більш складні задачі можуть включати віртуальне полювання, в якому гравці переходять з одного сайту на інший у пошуку наступної підказки, доки не буде знайдено відповідь або не вичерпається час.

У будь-якому разі відповіді спочатку приймаються (операція 139), звичайно індивідуальними пристроями гравців, і потім негайно або у певній послідовності надсилаються до сервера конкурсу (наприклад, сервера 12). У деяких випадках час відповіді також передається до сервера; в іншому варіанті пристрої гравців просто вказують, чи була отримана відповідь протягом наданого часу. У бажаних втіленнях, пристрої гравців шифрують інформацію про відповідь перед зберіганням або передачею її до сервера конкурсу.

Операцією 141 відповіді гравців оцінюються. Ця операція може бути виконана у пристроях 21-26 гравців або після передачі сервером 12, з наданням результату пізніше (наприклад, через пристрої 21-26 гравців). У бажаному втіленні кожна правильна відповідь, надана у необхідних часових

межах (наприклад, після 30 сек. після надсилання задачі), винагороджується фіксованою кількістю пунктів, а кожній неправильній відповіді нараховуються певна кількість негативних пунктів (наприклад, стільки ж негативних, як позитивних за правильну відповідь). В інших втіленнях застосовуються різні механізми оцінювання, наприклад, у деяких випадках за неправильну відповідь не карають. В інших випадках пункти за правильну відповідь є функцією того, наскільки швидко учасник дав відповідь (у цьому випадку бажано передавати до сервера час відповіді учасника (якщо там нараховуються пункти) разом з відповіддю. В інших випадках пунктам призначаються різні рівні виконання, пов'язані з задачею (наприклад, різні значення пунктів за виконання 80% полювання і за виконання 90% того ж полювання у межах призначеного часу).

У наступній операції 143 здійснюється перевірка, чи є поточна задача останньою у конкурсі. Якщо ні, відбувається перехід назад до операції 131 для чекання на наступну задачу. Якщо так, виконується операція 144, якою конкурс завершується і переможці (якщо вони є) визначаються, базуючись на повній кількості накопичених пунктів. Конкурс згідно з винаходом може бути проведений як турнір з переможцями (наприклад, першим, другим і третім місцями і/або з гравцями одного рангу з різних категорій). В іншому варіанті це може бути проведено просто для накопичення пунктів, наприклад, тих, що обмінюються на продукти або обслуговування.

У конкурсах згідно з винаходом різні задачі можуть мати різні пов'язані з ними значення пунктів, причому, наприклад, задачам тривалішим, більш складним або іншим чином ускладненим бажано надавати вищі значення пунктів, ніж більш коротким або легшим. У бажаних втіленнях передбачено відносно велику кількість регулярних задач (наприклад, з максимальним 30-секундним часом на відповідь і стандартним значенням пунктів) і лише декілька більш високо оцінених потенційно більш змістовних задач. У деяких втіленнях у певний час надання можуть бути надані множинні задачі (наприклад, стандартні, важкі і дуже важкі, з прогресивним підвищенням значень пунктів), і окремі гравці можуть вибрати задачі за бажанням. У таких випадках, бажано, щоб усі задачі були завантажені до часу надання, але для кожного гравця надаються лише задачі, вибрані ним.

Різні аспекти описаного конкурсу можуть бути об'єднані для створення цікавих нових ігор, відсутніх у сучасних існуючих змаганнях або конкурсах. По-перше, як уже відзначалось, конкурс не є географічно обмеженим (з увагою до будь-яких практичних задач, що можуть виникнути у зв'язку з проведенням конкурсу через багато часових поясів). По-друге, конкурс бажано проводити суттєво одночасно для усіх учасників, і тоді значна кількість людей зможе одержувати сповіщення і брати участь у грі, роблячи конкурс схожим більше на соціальну подію, а не на звичайні ігри і конкурси з використанням персональних пристроїв. Крім того, коли часи отримання задач не є відомими зазда-

легідь, це може часто підвищити рівень збудження, спонтанності і соціальної коректності.

Наведений вище опис стосується реалізації конкурсу, хоча між періодами активних ігор, можуть відбуватись різні інші події. Наприклад, бажано, щоб окремі гравці мали можливість: перевіряти суму їх пунктів; перевіряти ранги або рівні; оглядати статистику і навіть фотографії лідерів; аналізувати відповіді і/або стратегії вирішення попередніх задач; вивчати статистику виконань; формувати доповіді про те, як окремі гравці виконували завдання, відповідно до певних критеріїв; проглядати результати інших конкурсів; реєструватись у додаткових конкурсах; і витрачати накопичені пункти. Деякі з перелічених дій можуть бути особливо важливими, у випадку застосування "уповноваження", яка розглядається нижче.

Можливою є реалізації значної кількості варіантів загальної структури конкурсу, описаного вище. Новим варіантом є надання індивідуальному гравцю можливості "уповноважити" щонайменше одного іншого гравця. Бажано, щоб кожний гравець міг один раз уповноважити одного іншого гравця за його вибором. Тоді "уповноважуючому гравцю" (тому, хто робить вибір) надаються пункти, базуючись на пунктах, зароблених гравцем, якого він уповноважив ("лідер") і навпаки. Тоді, уповноважуючи дуже сильного гравця, особа може значно підвищити свої пункти. Якщо ж гравець може отримати багато інших гравців для уповноваження ним, його пункти можуть бути значно збільшені. В результаті сумарні пункти лідера залежатимуть не лише від його успіхів у рішенні задач, але й від того, наскільки успішно від залучає інших для уповноваження ним. Бажано, щоб уповноважуючий гравець не втрачав пунктів на користь лідера (навіть у втіленнях з накладанням покарань за неправильні відповіді), але мав якийсь вигреш у сумарних пунктах протягом відношень уповноваження. З іншого боку, у бажаних втіленнях бажано як позитивні, так і негативні пункти, зароблені лідером, надавати також гравцям, що уповноважили цього лідера (хоча у бажаних втіленнях сумарні пункти будь-якого гравця не можуть впасти нижче 0).

У бажаних втіленнях уповноважуючий гравець може також отримати інші зиски з уповноваження з сильними лідерами, наприклад, у турнірних конкурсах уповноважуючому гравцю бажано дозволяти залишатись у грі, поки лідер залишається у турнірі, навіть якщо уповноважуючий гравець сам не був кваліфікований для продовження гри.

Далі розглядаються особливості уповноваження згідно з бажаним втіленням винаходу. У цьому втіленні передбачено три типи пунктів, які названо: "Dotz", "Пункти уповноваження" і "пункти гри". На початку кожного місяця за грошове винагородження для учасників конкурсу на рахунок кожного гравця нараховуються 5000 Dotz, і будь-який негативний баланс з попередніх місяців (якщо це дозволено) анулюється, після чого кожний гравець має мінімум 5000 Dotz. Крім того, щоб заробляти Dotz, базуючись на власних успіхах, кожний гравець може одноразово уповноважити одного іншого гравця, по суті, зв'язуючи його Dotz з іншим гравцем на бажаний період часу. Незалежно від

уповноваження Dotz додається або віднімаються для гравця з урахуванням його власних правильних і неправильних відповідей і кількості Dotz, призначеної кожній індивідуальній задачі. Крім того, якщо гравець є уповноваженим, така ж кількість Dotz додається або знімається в залежності від відповіді лідера на задачу. Гравець може відняти його Dotz від лідера у будь-який час і перейти до іншого лідера, хоча гравець не може залишити одного лідера і потім повернутись до нього ж протягом конкурсу. Лідер у свою чергу отримує кількість, яка дорівнює повній кількості Dotz, зароблених усіма гравцями, що у даним момент уповноважили лідера, але не втрачає пунктів уповноваження, коли уповноважуючий гравець дає неправильну відповідь (або щонайменше не знає сумарних втрат внаслідок дій будь-якого уповноважуючого гравця в результаті відношень уповноваження; у деяких підвтіленнях пункти уповноваження від уповноважуючого гравця можуть бути пізніше втрачені внаслідок неправильних відповідей того ж уповноважуючого гравця). Гравець може уповноважити його Dotz для лідера, але не будь-які пункти уповноваження, зароблені ним (як результат уповноважень від інших гравців). Рахунок кожного гравця дорівнює Dotz цього гравця плюс його пункти уповноваження. Наприкінці кожного конкурсу кожному гравцю додаються Dotz згідно з ковзною шкалою, базованою на загальному ранзі у конкурсі і/або на абсолютній кількості пунктів гри, які має цей гравець, і повна кількість Dotz може бути обмінена на призи (наприклад, продукти або обслуговування). На фіг. 9 показано приклад такої ковзної шкали 200, яка включає рядки для кінцевого рахунку гри 202, кількості гравців 204 і зароблених Dotz 205, базовані на рахунку гри. У цьому прикладі Dotz надаються, базуючись на ранзі: гравець з найбільшою кількістю пунктів гри отримує 1000000 Dotz, наступні п'ять найвищих - 500000, наступні 10 - 100,000 і т. д., а зниження рахунку гри 202 визначають лише після завершення конкурсу. В іншому втіленні зниження рахунку гри 202 є фіксованим і кількість гравців кожного рангу змінюється від конкурсу до конкурсу.

В іншому варіанті може бути використаний будь-який інший спосіб комбінування загального рангу і повної кількості пунктів гри.

Можливість уповноважувати, описана вище, часто може перетворити індивідуальні або анонімні зусилля у групову або командну гру, в якій індивідуальні гравці зацікавлені стежити за діяльністю інших гравців. У бажаних втіленнях винаходу гравці можуть гнучко асоціюватись з різними лідерами (створюючи цим стимул для моніторингу ефективності інших), але накладені обмеження примушують уповноважуючих гравців бути обережними з будь-якими такими змінами. Бажано, щоб протягом конкурсу гравець не мав права уповноважувати одного лідера двічі, тобто, залишивши лідера, уповноважуючий гравець не міг повернутись до нього протягом цього конкурсу.

Є можливими варіанти концепції уповноваження, наприклад, уповноважуючий гравець може отримувати лише зумовлений процент (або іншу

функцію) пунктів зароблених лідером і/або навпаки. В іншому варіанті гравець може взяти на себе вартість уповноваження (наприклад, втрату 50% пунктів, які він міг би заробити, щоб уповноваження мала сенс лише тоді, коли він вважає, що лідер може діяти більш успішно, ніж уповноважуючий гравець). Крім того, у втіленнях, де уповноважуючий гравець може принести шкоду лідеру, бажано, щоб лідер мав певний контроль над гравцем, що уповноважив його.

У цих варіантах загальною концепцією уповноваження є надання індивідуальному гравцю можливості асоціюватись з одним або декількома іншими гравцями на бажаний період часу і потім за бажанням гнучко міняти такі асоціації, потенційно вигравши від успіхів асоційованих гравців (а у деяких втіленнях потенційно зазнаючи втрат від втрат цих асоційованих гравців). Іншою бажаною особливістю уповноваження є стимуляція індивідуальних гравців залучати інших гравців до надання їм уповноважень.

Окрім можливості надання уповноважень (або на додаток до цього) конкурси згідно з винаходом можуть включати гнучко побудовані команди. В одному з втілень ефективність команди впливає на накопичення пунктів її членів протягом будь-яких періодів часу, завдяки чому такі члени зберігають зв'язок з командою. Попри схожість у деяких аспектах з уповноваженням, у таких командах відсутні прямі відношення між індивідуальними гравцями і лідером, що потенційно веде до динаміки, яка сприяє утворенню невеликих ad hoc груп індивідуальних гравців.

У випадку як уповноваження, так і команд, у деяких втіленнях конкурс включає правила, що регулюють структуру таких груп і накопичення індивідуальними гравцями групи пунктів. Наприклад, правила можуть передбачати створення багаторівневої структури нарахування пунктів у кожній групі, яка надає лідеру найвищий процент, гравцю з нижчим рівнем (можливо, з фіксацією їх кількості) наступний найвищий процент і т. д.. Така структура може породити інтенсивні торги щодо призначення рівня, з ризиком переходу будь-якого індивідуального гравця (або лідера) в іншу групу (лідер), якщо він вважатиме це більш вигідним.

В інших втіленнях структуризації нарахування пунктів у групах може створити стимули для кожної групи намагатись, щоб кожна область знань або досвіду була належним чином забезпечена або навіть щоб кожний рівень у групі був відповідним чином диверсифікований.

Винахід включає конкурси з задачами, що покривають широкий діапазон знань і майстерностей, а також конкурси, спеціально орієнтовані на певну область інтересів, знань або майстерності (наприклад, спорт або розваги), або будь-яку демографічну групу (наприклад, дітей, підлітків або юнаків).

Як було відзначено, конкурс може бути реалізований як змагання визначених переможців і з потенційними преміальними пунктами або призами (турніри), з обмеженням часу на накопичення пунктів, що можуть бути обмінені на продукти або обслуговування, або їх комбінацію. В одному з прикладів наприкінці конкурсу лише гравці з най-

вищою сумою пунктів разом з будь-якими гравцями, що уповноважили їх, запрошуються до турніру з вибуванням, причому уповноважуючі гравці залишаються у турнірі, поки залишається їх лідер.

Для будь-якого турніру з вибуванням або будь-якого подібного типу змагання можуть бути побудовані правила, згідно з якими на будь-якій стадії зараховуються лише пункти, зароблені гравцем (без пунктів уповноваження), або всі пункти гравці (включаючи пункти уповноваження), або будь-які комбінації таких варіантів (наприклад, з вагою).

Додаткові системи і способи, які включають суттєво одночасну доставку

Описані вище технології одночасного надання повідомлень можуть бути використані в інших застосуваннях окрім конкурсів з одночасною участю, наприклад, у ситуаціях, коли бажаним або необхідним є одночасний зв'язок. Хоча раніше для цього використовували ширококомовлення, такі засоби мають обмеження, пов'язані з тим, що аудиторія має мати доступ до цих засобів і бути відповідним чином налаштована у момент надання сповіщення. Крім того, засоби ширококомовлення з малою варіабельністю запізнення (наприклад, телевізійне або кабельне ширококомовлення) взагалі є непридатними для маломасштабного надання інформації. Бажаним є втілення винаходу, яке не потребує наявності з'єднання у момент надання повідомлення і припускає надання повідомлення через різноманітні пристрої. Відповідно, реципієнт може бути впевнений, що отримає важливе повідомлення одночасно з іншими. Ситуації, в яких важливим є одночасний зв'язок, включають оголошення деяких економічних і фінансових новин.

Іншим варіантом такого використання є випадки, коли бажаною є певна координована активність. Як було відзначено, згідно з одним з аспектів винаходу, користувачські пристрої всіх учасників виводяться з сплячого режиму або активуються суттєво одночасно, спонукаючи всіх учасників до дії. Цей аспект може бути корисним, наприклад, як сповіщення про спостереження певного предмету аукціону протягом останніх 5 хвил. У такому випадку, хоча початкове оголошення взагалі не потребує зв'язку з мережею, такий зв'язок може бути необхідний для подачі пропозиції.

Прикладом координованої купівельної координованої активності без будь-якого негайного з'єднання є випадок, коли продукт або обслуговування поступає у продаж до перших покупців. У так випадку використання описаної вище технології надання бажаного повідомлення дозволяє зберегти початкове оголошення заздалегідь у користувацькому пристрої разом з часом надання. Після надання повідомлення пристрій зберігає відповідь і час відповіді, передаю цю інформацію назад до сервера у належний момент. Після факту сервер може ідентифікувати покупців-переможців простим порівнянням часів відповідей. Це втілення також вирішує задачі короточасних запізнь, пов'язаних з звичайними системами продажу запасів (наприклад, квитків на концерт).

Ще один приклад застосування цієї технології включає: системи розписування, які можуть бути репрограмовані дистанційно; одночасне відкриття

замків банків або інших установ; синхронізація у реальному часі світлових сигналів контролю дорожнього трафіку; оновлення вмісту електронних дошок об'яв; контроль шкільних екзаменів у межах штату або іншого географічного регіону; одночасне коригування цін у супермаркеті для багатьох відділів; готельні будильники; одночасне завантаження у реальному часі змін розцінок в електролічильниках або інші прилади, наприклад, надання користувачам фінансової скидки на непікові часи; контроль або синхронізація інших аспектів гри; контроль роздачі ліків (наприклад, часів і розкладів роздачі); збирання даних у реальному часі (наприклад, пунктів Нільсена у телебаченні) для отримання миттєвих реакцій (наприклад, спонуканням учасників відповідати негайно) або для стеження зміни реакцій з часом реєстрацією на послідовність пунктів; і просування товарів у продаж (наприклад, для усіх абонентів прийти у торговельний заклад для купівлі певного предмету з скидкою).

Інше застосування цієї технології пов'язане з широкомовним програмуванням. В одному з таких втілень, контент, пов'язаний з програмою широкомовлення (наприклад, телевізійне або радіошоу) завантажується у користувацький пристрій 21-26 і потім доставляється до відповідного користувача 31-35 синхронно з програмою. Однак, бажано, щоб спеціальні повідомлення доставлялись залежно від вибору користувача 31-35, зробленому на його пристрої 21-26. Таким чином може бути створене інтерактивне спілкування без застосування будь-яких технічних засобів або будь-яких з'єднань окрім широкомовних. В одному підвтіленні навіть здійснюється запис широкомовлення з синхронізацією годинника запису/відтворення програми з годинником користувацького пристрою, наприклад, як це описано для користувацького пристрою 25. Слід відзначити, що у таких втіленнях використовується технологія персоналізованого надання повідомлення, а не суттєво одночасне масове надання спільного повідомлення.

Ще одне застосування цієї технології призначається для проведення у реальному часі конкурсу з участю аудиторії через широкомовне середовище. В одному з таких прикладів широкомовно передається (наприклад, широкомовно) сигнал пробудження декількох різних користувацьких пристроїв 21-26. Ці користувацькі пристрої суттєво одночасно виходять з сплячого режиму 21-26 і дозволяють відповідним користувачам вступити у гру, бажано, з одночасним відкриттям каналу зв'язку з сервером 12. Зрозуміло, що сигнал пробудження або задача, або і те і інше можуть бути передані у реальному часі або передані заздалегідь і збережені у відповідних пристроях 21-26, як це було описано вище. У будь-якому разі сигнал пробудження може бути надісланий до усіх обраних гравців або лише до (наприклад, обраної випадково) частини з них. У бажаних втіленнях задачу надсилають до всіх членів аудиторії (наприклад, через телевізійне широкомовлення) одночасно з надсиланням гравцям, що беруть участь, хоча бажано отримувати лише відповіді гравців, що брали участь, після конкурсу. Також бажано після пробудження, щоб користувацькі

пристрої 21-26 визначали часи відповідей користувачів локально, щоб уникнути будь-якого незбігу запізень зв'язку серед різних користувацьких пристроїв 21-26, з передачею відповідей і часів відповідей до сервера 12.

Обладнання системи

Взагалі, якщо не зазначено інше, всі описані системи, способи і процедури можуть бути реалізовані на одному або більше програмованих комп'ютерних пристроях загального призначення. Такі пристрої звичайно включають, наприклад, щонайменше деякі з таких компонентів, з'єднаних один з одним, наприклад, через спільну шину: один або більше центральних процесорних вузлів (CPU); ROM-пам'ять; пам'ять з довільним доступом (RAM); програмне забезпечення вводу/виводу і схеми інтерфейсів з іншими пристроями (наприклад, з схемними з'єднаннями, зокрема, з послідовним портом, паралельним портом, з'єднаннями USB або шини IEEE 1394, або з використанням безпроводного протоколу, наприклад, Bluetooth або протоколу 802.11); програмне забезпечення і схеми для приєднання до однієї або більше мереж (наприклад, схемне з'єднання через картку Ethernet або через безпроводний протокол, наприклад, CDMA, GSM, Bluetooth, протокол 802.11 або будь-які інші стільникові або нестільникові системи), з'єднаних у свою чергу з у багатьох втіленнях винаходу, з Інтернетом або з будь-якими іншими мережами); дисплеї (наприклад, на електронній трубці або на рідких кристалах), дисплеї з органічним світловипромінюванням, полімерний світловипромінюючий дисплей або будь-який інших тонкоплівковий дисплей); інші вихідні пристрої (наприклад, один або більше гучномовців, навушники і принтер); one або більше вхідних пристроїв (наприклад, миша, сенсорна панель, планшет, сенсорний дисплей або інший тактильний пристрій, клавіатура, клавішна панель, мікрофон і сканер); вузол масового зберігання (наприклад, жорсткий диск); годинник реального часу; знімний пристрій зчитування/запису зберігання (наприклад, для запису/зчитування RAM, з магнітного диску, магнітної стрічки, опто-магнітного диску, оптичного диску тощо); і модем (наприклад, для надсилання факсів або для приєднання до Інтернету або до будь-якої іншої комп'ютерної мережі через телефонне з'єднання). у процесі виконання операції з реалізації зазначених вище способів і функцій на комп'ютері загального призначення, спочатку зберігаються у засобі масового зберігання (наприклад, на жорсткому диску), завантажуються у RAM і виконуються вузлом CPU. Однак, у деяких випадках ці операції спочатку потрапляють у RAM або ROM. Пристрої, придатні для використання згідно з винаходом можуть бути отримані від різних постачальників. У різних втіленнях використовуються різні типи пристроїв залежно від розміру і складності задач. Придатні пристрої включають великі комп'ютери, мультипроцесорні комп'ютери, робочі станції, персональні комп'ютери і навіть менші комп'ютери, наприклад, PDA, безпроводні телефони або будь-яке інше обладнання або пристрої (позасистемні, схемно вбудовані у мережу або безпроводно приєднані до мережі).

Хоча вище були описані програмні пристрої загального призначення, в інших втіленнях замість них (або на додаток) можуть бути використані один або більше спеціалізованих процесорів або комп'ютерів. Взагалі слід відзначити, що, якщо не зазначено інше, будь-яка з описаних вище функцій може бути реалізована програмно, схемно, у ПЗП або будь-якою їх комбінацією, базуючись на компромісних інженерних рішеннях. Зокрема, у випадках, коли описані вище функції реалізовано у фіксованих, заздалегідь визначених або логічних рішеннях, їх можна також реалізувати програмно (наприклад, через програми або ПЗП), з належною організацією логічних компонентів (схемно) або у будь-якій їх комбінації.

Зрозуміло, що винахід також стосується засобів, придатних для машинного зчитування, в яких зберігаються інструкції програми для реалізації способів і функцій згідно з винаходом. Такі засоби включають, наприклад, магнітний диск, магнітну стрічку, оптичні засоби, наприклад, CD ROM і DVD ROM або напівпровідникову пам'ять, наприклад, картки PCMCIA, різні типи карток пам'яті, пристроїв пам'яті USB тощо. У кожному випадку такий засіб має мати форму портативного вузла, наприклад, мініатюрного дисководу або малого диску, дискети, касети, картриджа, картки, картки пам'яті тощо., або може мати форму відносно великого стаціонарного пристрою, наприклад, жорсткого диску, ROM або RAM у комп'ютері або іншому пристрої.

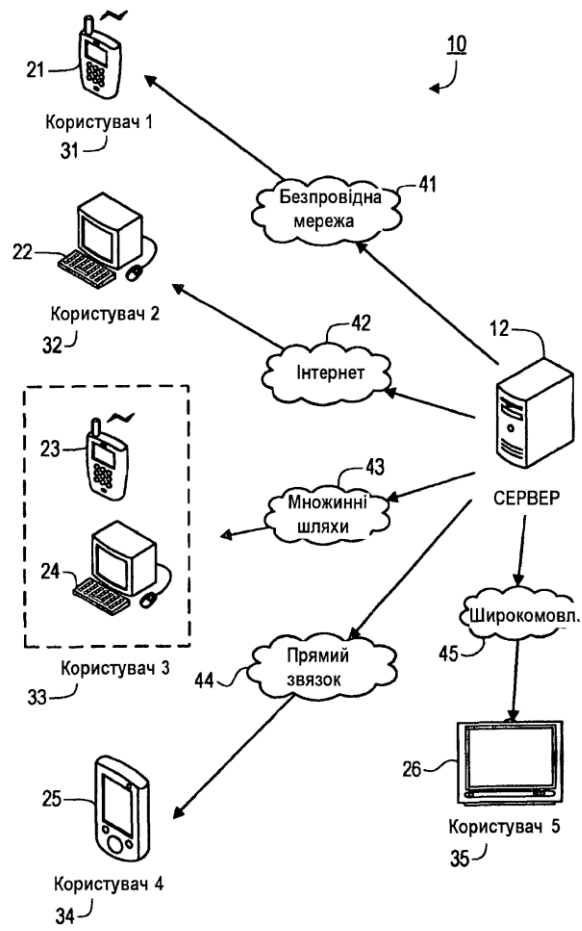
У наведеному вище описі головними пристроями були електронні комп'ютери і пристрої. Зрозуміло, що замість них можуть бути використані будь-які інші обчислювальні або іншого типу пристрої, наприклад, з використанням будь-якої комбінації електронної, оптичної, біологічної і хімічної обробки.

Додаткові міркування

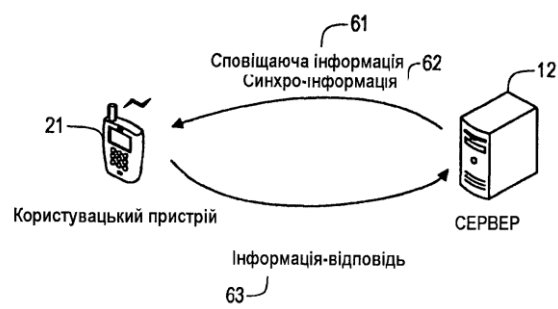
У деяких випадках у наведеному описі фігурують кнопки з однократним або подвійним вмиканням на користувацькому інтерфейсі, зсувні елементи цього інтерфейсу або інші засоби введення команд або інформації через даний користувацький інтерфейсний механізм і/або в окремий спосіб. Всі такі засоби є лише прикладами; винахід включає будь-які інші засоби введення відповідних команд або інформації користувачем через будь-який інший користувацький інтерфейсний механізм. Крім того або замість того, такі команди або інформація можуть бути введені автоматично (наприклад, через комп'ютер).

Були описані декілька різних втілень винаходу, кожне з яких має певні ознаки. Однак, ознаки, пов'язані з розглядом будь-якого окремого втілення не обмежуються цим втіленням і можуть бути включені і/або організовані у різних комбінаціях у будь-яких інших втіленнях.

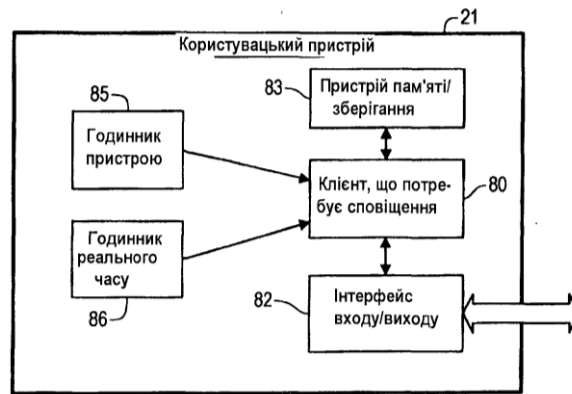
Подібним чином у наведеному вище описі функції пов'язуються з конкретним модулем або компонентом. Однак, функції взагалі за бажання можуть бути розподілені в інший спосіб між будь-якими модулями або компонентами, причому у деяких випадках може зникнути потреба у певному компоненті або модулі і/або виникнути потреба у додаткових нових компонентах або модулях. Розподілення функцій бажано здійснювати згідно з відомими способами вибору оптимальних рішень, з посиланнями на конкретні втілення винаходу. Отже, хоча винахід був описаний на прикладах типових втілень з посиланнями на креслення, зрозуміло, що у рамках об'єму і концепцій винаходу є можливими різні адаптації і модифікації винаходу. Винахід не обмежується розглянутими втіленнями, ілюстрованими кресленням. Всі варіанти, що відповідають концепціям в винаході, розглядаються як частина винаходу згідно з Формулою винаходу.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

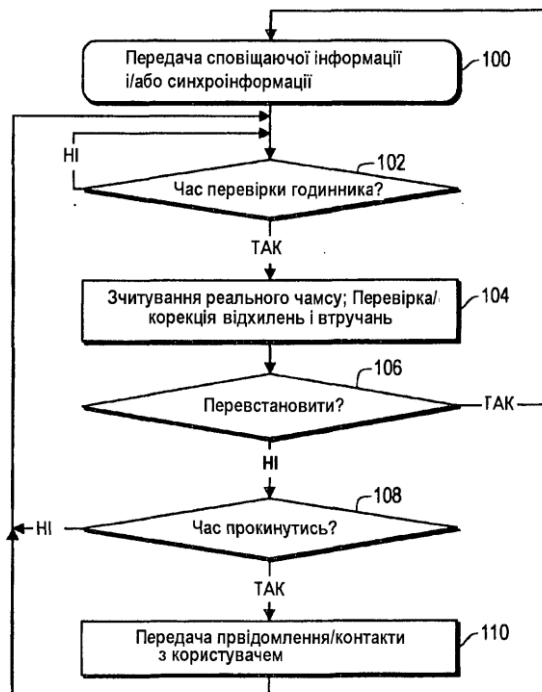
Синхрон. час: 12:02:53.78 AM PST		62
Час надання	Повідомлення	61
8:17 AM PST	Хто були першими ...	
13:21 PM PST	Чому небо блакитне?	
14:09 PM PST	Назвіть першу лігу ...	96

90

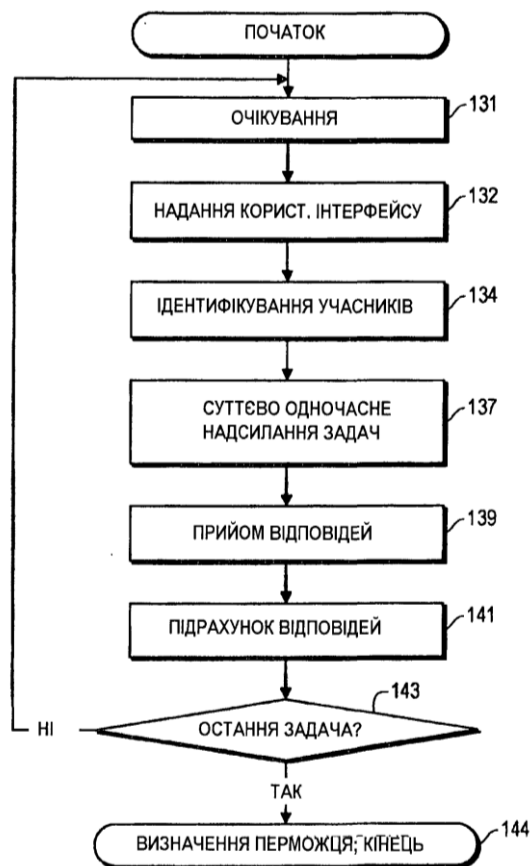
91, 92, 93

95

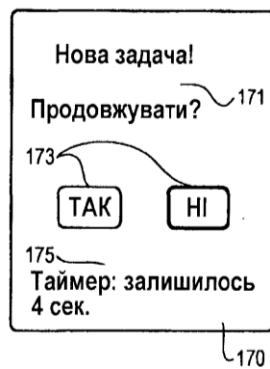
Фіг. 4



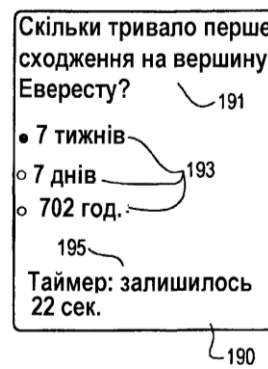
Фіг. 5



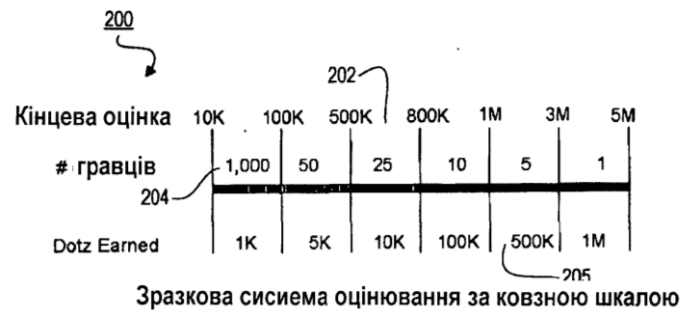
Фіг. 6



Фіг. 7



Фіг. 8



Фіг. 9