



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2015 00381**

(22) Data de depozit: **08/06/2015**

(41) Data publicării cererii:
30/01/2017 BOPI nr. **1/2017**

(71) Solicitant:
• **IXIA, A CALIFORNIA CORPORATION,**
26601 WEST AGOURA ROAD,
CALABASAS, CA, US

(72) Inventatori:
• **BALOGH ANDREW JOHN, 16 170 TH**
PLACE SW, BOTHELL, WASHINGTON, US;
• **GINTIS NOAH, 613 HAMPSHIRE ROAD,**
APT.480, WESTLAKE VILLAGE,
CALIFORNIA, US;

• **SRIVASTAVA ALOK KUMAR, 5192**
KNOLLWOOD WAY, WOODLAND HILLS,
CALIFORNIA, US;

• **ȘTEFAN ALEXANDRU-BOGDAN,**
STR.GRIGORE IONESCU NR.83, BL.44,
AP.5, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(74) Mandatar:
RATZA ȘI RATZA SRL, B-DUL A.I. CUZA,
NR. 52-54, SECTOR 1, BUCUREȘTI

(54) **METODE, SISTEME ȘI SUPORT CITIBIL PE CALCULATOR,
PENTRU PARTAJAREA SESIUNII DE APLICAȚIE**

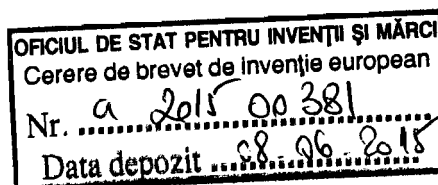
(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă, un sistem și un suport citibil de calculator, pentru partajarea sesiunii de aplicație. Metoda conform invenției constă în recepționarea, de la un prim nod client, a unei cereri pentru inițierea unei sesiuni de aplicație la distanță, pentru interacționarea cu o exemplificare de aplicație, de către unul sau mai mulți utilizatori, inițierea sesiunii de aplicație la distanță, pentru a interacționa cu sesiunea de aplicație la distanță, și furnizarea de comunicații între primul nod client și exemplificarea de aplicație la distanță, folosind un server de control la distanță.

Sistemul conform invenției cuprinde cel puțin un procesor și un manager de conexiune implementat folosind cel puțin un procesor, managerul de conexiune fiind configurat să efectueze metoda conform invenției. Suportul netranzitoriu, citibil de calculator, conform invenției, are stocate instrucțiuni executabile astfel încât, atunci când sunt executate de un procesor, efectuează metoda conform invenției.

Revendicări: 20
Figuri: 6





METODE, SISTEME ȘI SUPORT CITIBIL PE CALCULATOR PENTRU PARTAJAREA SESIUNII DE APLICAȚIE

Domeniul tehnic de aplicație

Prezenta invenție se referă la comunicațiile în rețea. Mai precis, invenția se referă la metode, sisteme și suport de date citibile pe calculator pentru partajarea sesiunii de aplicație.

Stadiul anterior al tehnicii

Operatorii de rețea testează de obicei noduri de rețea pentru fiabilitate și alte caracteristici înainte de implementarea nodurilor de rețea active (de exemplu, mediile fără testare). În general, este important să fie testate noduri de rețea cu mai multe cantități de trafic și diferite tipuri de trafic. De exemplu, o platformă de testare, cum ar fi o platformă IxNetwork™ fabricată de Ixia, poate fi utilizată pentru testarea topologiei de rețea și analiza traficului și poate genera un trafic realist de baze de date controlat în mod dinamic, cum ar fi fluxurile de pachete de date multiple pentru testarea mai multor noduri de rețea folosind unul sau mai multe protocoale.

Înainte de testarea nodurilor de rețea, una sau mai multe aplicații asociate cu o sesiune de testare ar trebui să fie configurată. De exemplu, o aplicație de generator de trafic poate necesita un utilizator, pentru a selecta sau a configura unul sau mai multe tipuri de trafic și/sau fluxuri de pachete corespunzătoare. În timp ce utilizatorii pot efectua teste separate, folosind diferite sesiuni de aplicații sau exemplificări, uneori poate fi benefic ca mai mulți utilizatori să partajeze o sesiune. De exemplu, o sesiune comună poate permite ca doi sau mai mulți utilizatori să vadă o aplicație și să interacționeze cu aplicația în timpul configurării. Tehnicile convenționale pentru partajarea sesiunii de aplicație sunt scumpe, ineficiente, și/sau greu de instalat, întreținut și/sau de folosit. În consecință, există o necesitate de îmbunătățire a metodelor, sistemelor și a suportului de date citibile pe calculator pentru partajarea sesiunii de aplicație.

Expunerea pe scurt a invenției

Sunt descrise metode, sisteme și suport de date citibil de calculator pentru partajarea sesiunii de aplicații. Conform unei metode, aceasta include, recepționarea de la primul nod de client, a unei cereri pentru inițierea unei sesiuni de aplicație la distanță pentru

interacțiunea cu o exemplificare de aplicație prin unul sau mai mulți utilizatori. Metoda include, de asemenea, inițierea sesiunii de aplicație la distanță și configurarea unui server de control la distanță pentru a interacționa cu sesiunea de aplicație la distanță. Mai mult, metoda include furnizarea comunicațiilor între primul nod client și exemplificarea de aplicație asociată cu sesiunea de aplicație la distanță folosind serverul de control de la distanță.

Conform unui sistem, sistemul include cel puțin un procesor și un manager de conexiune implementat folosind cel puțin un procesor. Managerul de conexiune este configurat să recepționeze, de la un prim nod client, o cerere pentru inițierea unei sesiuni de aplicație de la distanță, pentru a interacționa cu o aplicație, de către unul sau mai mulți utilizatori, pentru a iniția sesiunea de aplicație de la distanță și configurarea unui server de control de la distanță pentru a interacționa cu sesiunea de aplicație la distanță și pentru a oferi comunicații între primul nod client și exemplificarea de aplicație asociată cu sesiunea de aplicație la distanță folosind serverul de control de la distanță.

Prezenta invenție poate fi implementată în software în combinație cu hardware-ul și/sau firmware-ul. De exemplu, prezenta invenție poate fi implementată în software-ul executat de procesor. În unele exemple de realizare, prezenta invenție poate fi implementată folosindu-se un suport non-tranzitoriu citibil de calculator care stochează pe acesta instrucțiuni executabile pe calculator care atunci când sunt executate de procesorul unui calculator, comandă acestuia din urmă să efectueze toți pașii necesari. Diverse suporturi citibile pe calculator potrivite implementării prezentei invenții includ dispozitive nontranzitorii, cum ar fi dispozitive de memorie pe disc, dispozitive de memorie cip, dispozitive logice programabile și circuite integrate specifice aplicației. În plus, un suport care poate fi citit de calculator care implementează obiectul descris aici poate fi amplasat pe un singur dispozitiv sau platformă de calcul sau poate fi distribuit pe mai multe dispozitive sau platforme de calcul.

Așa cum este utilizat aici, termenul de „nod” se referă la cel puțin o platformă fizică computerizată ce include unul sau mai multe procesoare, interfețe de rețea și memorie.

Așa cum este utilizat aici, fiecare din termenii „funcție” și „modul” se referă la hardware, firmware sau software în combinație cu hardware-ul și/sau firmware-ul pentru implementarea caracteristicilor descrise aici.

Descrierea pe scurt a desenelor explicative

Prezenta invenție va fi acum explicată cu referire la desenele însoțitoare din care:

Figura 1 este o diagramă care ilustrează un mediu de partajarea sesiunii de aplicație, în conformitate cu un exemplu de realizare a prezentei invenții.

Figura 2 este o diagramă ce ilustrează un manager de conexiune, în conformitate cu un exemplu de realizare a prezentei invenții.

Figurile 3A-3B sunt diagrame ce ilustrează comunicațiile care implică o partajare a sesiunii de aplicație de la distanță, în conformitate cu un exemplu de realizare a prezentei invenții.

Figura 4 este o diagramă care ilustrează sesiunea de aplicație, în conformitate cu un exemplu de realizare a prezentei invenții

Figura 5 este o diagramă care ilustrează un procedeu de partajarea sesiunii de aplicație, în conformitate cu un exemplu de realizare a prezentei invenții

Descriere detaliată

Prezenta invenție se referă la metode, sisteme și date citibile pe calculator pentru partajarea sesiunii de aplicații. La testarea nodurilor de rețea, o platformă de testare care generează trafic de rețea și măsoară performanța rețelei poate solicita configurarea de la unul sau mai mulți utilizatori. Uneori poate fi benefic ca mai mulți utilizatori să partajeze o sesiune de aplicație, de exemplu, pentru a interacționa cu o aceeași aplicație în același timp. Platformele de testare convenționale nu oferă tehnici cu cost și resurse eficiente pentru a permite mai multor utilizatori să partajeze aceeași sesiune de aplicație.

În conformitate cu unele aspecte ale prezentei invenții, tehnici, metode, sau mecanisme de partajarea sesiunii de aplicație pot utiliza un protocol de sesiune la distanță (de exemplu, un protocol desktop la distanță (RDP)) și un protocol de control de la distanță (de exemplu, un protocol de rețea virtuală computerizată (VNC)). De exemplu, un manager de conexiune poate iniția o sesiune RDP pentru a interacționa cu o aplicație și poate configura (de exemplu, executa, instanția, inițializa, și/sau

asigura) un server de control de la distanță (de exemplu, un server VNC) asociat cu sesiunea RDP. În acest exemplu, managerul de conexiune poate utiliza un server de control de la distanță (de exemplu, un proxy VNC) cuplat la serverul de control de la distanță pentru a transmite comunicații (de exemplu comenzi inițializate de utilizator și/sau informații de afișare) între unul sau mai mulți utilizatori și/sau sesiunea RDP sau exemplificarea de aplicație, permițând astfel mai multor utilizatori să interacționeze cu aceeași aplicație.

În mod avantajos, în conformitate cu unele aspecte ale prezentei invenții, prin utilizarea unui server de control de la distanță pentru a furniza comunicații prin interior de la un exemplu de aplicație asociată cu o sesiune de la distanță, mai mulți utilizatori pot vizualiza și controla exemplul de aplicație asociată cu sesiunea de la distanță. În plus, în conformitate cu unele aspecte ale prezentei invenții, prin utilizarea unui server de control de la distanță, mai mulți utilizatori pot accesa și partaja un exemplu al unei aplicații fără a necesita nici o modificare sau alterare a software-ului aplicației.

Mai departe se vor face referiri în detaliu la mai multe aspecte a prezentei invenții, exemple ce sunt ilustrate în desenele însoțitoare. Ori de câte ori este posibil, aceleași numere de referință vor fi utilizate pe parcursul desenelor pentru a se face referi la piese identice sau asemănătoare.

Figura 1 este o diagramă care ilustrează un mediu **100** pentru partajarea sesiunii de aplicație în conformitate cu un exemplu de realizare al prezentei invenții. Referindu-ne la Figura 1, mediul **100** poate include unul sau mai multe servere de aplicație **101**, un manager de conexiune (CM) **102**, și clienții **106-110**. Serverul/serverele de aplicație **101** poate/pot reprezenta orice entitate sau entități corespunzătoare (de exemplu, un server independent care conține unul sau mai multe procesoare, memorie de stocare pe disc, și controlere de rețea - server blade, un dispozitiv de rețea, un nod, un modul sau un sistem de dispozitive, noduri și/sau module) pentru furnizarea uneia sau mai multor aplicații și/sau exemplificări ale acestora. De exemplu, serverul de aplicație **101** poate fi o platformă lxNetwork™ configurată pentru a asigura o aplicație de analizator de rețea și/sau o aplicație de generator de trafic. În unele exemple de realizare, serverul de aplicație **101** poate fi un singur nod sau poate include funcționalități distribuite pe platforme sau noduri de calcul multiple.

Serverul de aplicații **101** poate include, accesa sau interacționa cu CM **102**. CM **102** poate reprezenta orice entitate sau entități (de exemplu, o platforma de calcul, un modul, software de executare pe un procesor, etc.) pentru efectuarea unuia sau mai multor aspecte legate de partajarea sesiunii de aplicație. CM **102** poate fi configurat pentru a stabili una sau mai multe sesiuni de la distanță (de exemplu, sesiuni RDP) pentru furnizarea de una sau mai multe exemplificări de aplicație (de exemplu, exemplificările de la o aplicație IxNetwork™ și/sau alte aplicații). De exemplu, fiecare sesiune de la distanță se poate genera sau poate fi executată folosind același hardware fizic sau pe hardware fizice diferite. CM **102** poate fi configurat să asocieze un server de control de la distanță (de exemplu, un server VNC) cu fiecare sesiune de aplicație la distanță. Fiecare server de control de la distanță poate fi configurat pentru a permite utilizatorilor să acceseze sau să partajeze o sesiune RDP, de exemplu, printr-un protocol VNC sau alt protocol. De exemplu, un server VNC poate comunica cu un proxy VNC la CM **102** pentru partajarea unei sesiuni RDP cu clienții **106-110** utilizând mesaje de protocol VNC sau alte mesaje. În acest exemplu, mesajele de protocol VNC pot fi dirijate prin intermediul proxy VNC și/sau printr-un server web asociat de la clienții **106-110** la serverul VNC și invers.

În unele exemple de realizare, CM **102** poate include funcționalități (de exemplu, unul sau mai multe interfețe de comunicație) pentru a comunica cu diferite noduri, module, și/sau alte entități. De exemplu, CM **102** poate furniza sau suporta o interfață de utilizator bazată pe web, de exemplu, o interfață utilizator grafică (GUI) sau o interfață de programare a aplicațiilor (API), pentru a comunica cu clienții **106-110**. CM **102** poate include, de asemenea funcționalitate pentru a interacționa cu unul sau mai multe sesiuni de la distanță și/sau entități asociate, cum ar fi o aplicație ce se execută pe serverul/servele de aplicație **101**.

În unele exemple de realizare, CM **102** și/sau altă entitate poate furniza una sau mai multe interfețe de utilizator pentru a permite unui utilizator (de exemplu, clienții **106-110**) să inițieze o nouă cerere de sesiune de aplicație și/sau pentru a solicita accesul la sesiunile de aplicații de la distanță curente asociate serverului/serverelor de aplicație **101**. În unele exemple de realizare, o interfață de utilizator poate permite accesarea unei sesiuni de aplicație la distanță în diferite moduri. De exemplu, prin intermediul

unei GUI difuzate prin intermediul web-ului (de exemplu, o pagina web interactivă), un utilizator poate selecta un mod de "numai vizualizare" pentru vizionare, dar fără a putea fi posibilă interacționarea cu o sesiune de aplicație la distanță sau o exemplificare de aplicație asociată. Într-un alt exemplu, un utilizator poate selecta un mod de "interacțiune completă" pentru a interacționa (de exemplu, controlul și/sau transmiterea de comenzi) cu o sesiune de aplicație la distanță sau o exemplificare de aplicație asociată.

În unele exemple de realizare, o GUI difuzată prin intermediul web-ului pentru vizualizarea sau interacționarea cu una sau mai multe sesiuni de aplicații de la distanță poate implica utilizarea unui server web **200** de tip HTML5 compatibil și un browser web de aplicații HTML5 compatibil la clienții **106-110**. De exemplu, mesajele de protocol VNC pot fi comunicate între serverele VNC și clienții VNC (de exemplu, aplicații de browser de web HTML5) pentru furnizarea de informații de afișare asociate cu sesiunea de aplicație de la distanță. Prin utilizarea HTML5 sau a tehnologiilor similare pentru afișarea video și/sau afișarea informațiilor, clienții **106-110** nu trebuie să instaleze conectări (plugin-uri) sau aplicații suplimentare pentru vizualizarea sau interacționarea cu sesiuni de aplicații de la distanță.

În unele exemple de realizare, CM **102** și/sau altă entitate poate oferi diferite mecanisme de securitate și/sau de autentificare pentru gestionarea accesului la sesiuni de aplicații la distanță. De exemplu, acreditări de rețea, acreditările Windows, și/sau acreditările de domeniu corespunzătoare pot fi utilizate pentru a stabili dacă unui utilizator îi este permis să inițieze și/sau să acceseze o sesiune de aplicație de la distanță. În acest exemplu, prin utilizarea acestor acreditări și/sau a altor sisteme de autentificare, funcțiile de autentificare și/sau de întreținerea acreditărilor nu pot fi implementate de CM **102** și/sau de serverul/servele de aplicație **101**. Într-un alt exemplu, o identitate federalizată (de exemplu, un simbol de autentificare) poate fi de încredere pentru CM **102** și/sau pentru serverul/servele de aplicație **101**, printre alte rețele și/sau resurse.

În unele exemple de realizare, CM **102** și/sau altă entitate poate urmări și/sau menține statistici și/sau evenimente asociate cu sesiuni de aplicație la distanță. De exemplu, CM **102** poate furniza notificări în sesiunea asociată cu partajarea sesiunii, de

exemplu, prin notificarea utilizatorilor actuali ai unei sesiuni atunci când un nou utilizator e autentificat, deconectat sau a schimbat modurile de acces. Într-un alt exemplu, CM **102** și/sau altă entitate poate furniza unul sau mai multe mici reprezentări active ale uneia sau mai multor sesiuni printr-o interfață GUI bazată pe web. În acest exemplu, micile reprezentări active pot prezenta un afișaj în mod substanțial în timp real a interacțiunilor utilizatorilor cu una sau mai multe sesiuni la care utilizatorul este fie conectat sau este autorizat să vizualizeze.

Stocarea CM **104** poate reprezenta orice entitate adecvată (de exemplu, un suport citibil pe un calculator, non-tranzitoriu, memorie încorporată, sau un dispozitiv de memorie) pentru stocarea datelor asociate cu partajarea sesiunii de aplicație. Datele stocate la dispozitivul de stocare CM **104** poate include identificatori, identificatori ai exemplificării de aplicație, identificatori ai sesiunii de aplicație, identificatori ai sesiunii de la distanță, identificatori de controlul de la distanță, informații de utilizator și/sau alte informații. În unele exemple de realizare, dispozitivul de stocare CM **104** poate fi accesat de CM **102** și de alte entități și poate fi folosit pentru diferite scopuri legate de partajarea sesiunii de aplicație.

Se va aprecia faptul că Figura 1 este folosită în scopuri ilustrative și că mai multe noduri, locațiile lor, și/sau funcțiile lor descrise mai sus în legătură cu Figura 1 pot fi schimbate, modificate, adăugate sau eliminate. De exemplu, unele noduri și/sau funcții pot fi combinate într-o singură entitate, de exemplu CM **102** poate include funcționalități realizate de serverul/servele de aplicație **101** sau invers.

Figura 2 este o diagramă care ilustrează CM **102**, conform unui exemplu de realizare al prezentei invenții. Referitor la Figura 2, CM **102** poate include un server web **200**, un manager de sesiune de aplicație **202** și un proxy VNC **204**. Serverul web **200** poate reprezenta orice entitate sau entități corespunzătoare (de exemplu, o platformă de calcul, un modul, software de executare pe un procesor etc) pentru realizarea unuia sau mai multor exemple de realizare legate de comunicația cu clienții **106-110**. De exemplu, serverul web **200** poate oferi o interfață de web GUI sau alte interfețe pentru a permite unui utilizator (de exemplu, prin intermediul clientului **106**) pentru a interacționa cu serverul/servele **101** sau cu exemplificarea de aplicație corespunzătoare. Serverul web **200** poate include funcționalități pentru stocarea,

procesarea și furnizarea de pagini web și/sau de conținut adecvat folosind protocolul HTTP (protocolul de transfer hypertext), HyperText Markup Language (HTML), HTML5, Adobe® Flash, și/sau alte tehnologii. De exemplu, mesajele HTML5 pot fi transmise pentru a oferi afișarea de informații (de exemplu, date de pixeli) referitoare la o anumită sesiune de aplicație la distanță.

În unele exemple de realizare, serverul web **200** poate include un server web prin protocolul de furnizarea de canale de comunicație full-duplex pe o singură conexiune TCP (web socket server) pe o anumită priză sau port și care poate urma sau utiliza unul sau mai multe protocoale. De exemplu, serverul web **200** și/sau web socket server poate fi folosit pentru transmiterea de pagini web sau de conținut adecvat la un agent utilizator, cum ar fi o aplicație de browser web la clientul **106**. În acest exemplu, agentul utilizator poate cere o resursă specifică (de exemplu, o sesiune de aplicație la distanță) și un server web **200 care** răspunde de conținutul din acea resursă (de exemplu, prin intermediul video sau informațiilor de afișare în mesajele HTML5).

Managerul sesiunii de aplicație **202** poate reprezenta orice entitate sau entități corespunzătoare (de exemplu, o platformă de calcul, un modul, un software de executare pe un procesor, etc.) pentru realizarea unuia sau mai multor exemple de realizare legate de gestionarea (de exemplu, crearea, accesarea și/sau interacționarea) sesiunii de la distanță (de exemplu, sesiuni RDP **206-210**) și/sau exemplificărilor de aplicație adecvate (de exemplu, exemplificările de aplicație **212-216**). De exemplu managerul sesiunii de aplicație **202** poate iniția o sesiune RDP **216** și poate fi reprezentat de o exemplificare de aplicație **218** pentru sesiunea RDP. În acest exemplu managerul sesiunii de aplicație **202** poate fi reprezentat de o exemplificare de aplicație și/sau poate configura un server VNC **212** pentru recepționarea și/sau expedierea de comunicații între unul sau mai mulți clienți **106-110** (de exemplu, utilizatorii) și sesiunea RDP **216** și/sau exemplificarea de aplicație **218**.

Proxy VNC **204** poate reprezenta orice entitate sau entități corespunzătoare (de exemplu, o platformă de calcul, un modul, software de executare pe un procesor, etc.) pentru realizarea unuia sau mai multor exemple de realizare legate de transmiterea de mesaje prin protocolul VNC și/sau de informații adecvate între unul sau mai mulți clienți **106-110** (de exemplu, utilizatorii) și sesiunea RDP **216** și/sau exemplificarea de

aplicație **218**. De exemplu, Proxy VNC **204** poate fi configurat pentru a recepționa comenzi inițiate de utilizator de la clienții **106-110** prin serverul web **200** și poate transmite utilizatorului comenzi inițiate de la unul sau mai multe servere VNC (de exemplu, serverul VNC **218-222**), în funcție de care utilizatori (sau clienți) au inițiat comenzile și sesiunile lor asociate de aplicație la distanță. Într-un alt exemplu, proxy VNC **204** poate fi configurat pentru a recepționa informații de afișare de la o sesiune RDP **206** prin intermediul unui server VNC **212** și poate transmite informațiile de afișare la serverul web **200** pentru livrarea la unul sau mai mulți dintre clienții **106-110**, în funcție de care utilizatori (sau clienți) sunt asociați cu sesiunea RDP **206**.

În unele exemple de realizare, comunicațiile asociate cu o sesiune de aplicație la distanță pot include un mesaj prin protocolul de control al transmisiei (TCP), un mesaj prin protocolul de date a utilizatorului (UDP), un mesaj prin protocolul VNC, un mesaj prin protocolul de amortizare la distanță (RFB), un mesaj RDP, un mesaj prin protocol Internet (IP), un mesaj HTTP, un mesaj HTML, sau un mesaj HTML5.

Se va aprecia că Figura 2 este folosită în scopuri ilustrative și că mai multe noduri, locațiile lor și/sau funcțiile lor descrise mai sus în legătură cu Figura 2, pot fi schimbate, modificate, adăugate sau eliminate. De exemplu, unele noduri și/sau funcții pot fi combinate într-o singură entitate.

Figurile 3A-3B sunt diagrame care ilustrează comunicații ce implică o partajare de sesiune de aplicație la distanță în conformitate cu un exemplu de realizare al prezentei invenții. În unele exemple de realizare, serverul/servelele de aplicație **101** și **102** CM pot reprezenta, fiecare dintre ele, o entitate fizică separată cu hardware diferit (de exemplu, fiecare entitate poate fi un server „blade” diferit sau o platformă de calcul). În unele exemple de realizare, serverul/servelele de aplicație **101** și CM **102** pot reprezenta, fiecare dintre ele, o entitate logică (de exemplu, software sau o aplicație) și pot fi implementate folosind același hardware (de exemplu, o platformă de calcul).

Referindu-ne la Figura 3A, în etapa **1**, o cerere pentru inițierea unei noi sesiuni de aplicație "Z" poate fi transmisă de la clientul **106** la CM **102**. De exemplu, clientul **106** poate include o aplicație de browser web ce poate furniza o interfață GUI utilizabilă pentru solicitarea noii sesiuni de aplicație. În acest exemplu, un utilizator poate

interacționa cu GUI pentru a iniția sau declanșa cererea care va fi transmisă la CM **102**

În etapa **2**, CM **102** sau entități afiliate pot recepționa cererea și pot genera una sau mai multe comenzi pentru inițierea și/sau stabilirea sesiunii de aplicație de la distanță "Z".

În etapa **3**, una sau mai multe comenzi pentru inițierea sesiunii de aplicație de la distanță "Z" pot fi transmise de la CM **102** la serverul/servele de aplicație **101**. De exemplu, CM **102** poate transmite comenzi pentru stabilirea unei sesiuni RDP, asociind un server VNC cu sesiunea RDP, și pentru instanțierea unei exemplificări de aplicație asociată cu sesiunea RDP.

În etapa **4**, diverse acțiuni pot fi efectuate pentru inițierea și/sau stabilirea sesiunii de aplicație la distanță "Z". De exemplu, o sesiune RDP poate fi stabilită, un server VNC poate fi asociat cu sesiunea RDP și o exemplificare de aplicație poate fi inițiată pentru sesiunea de aplicație de la distanță "Z".

În etapa **5**, informațiile de afișare asociate cu sesiunea de aplicație de la distanță "Z" pot fi furnizate de la serverul/servele de aplicație **101** la CM **102**. De exemplu, după ce sesiunea de aplicație de la distanță "Z" este stabilită, serverul/servele de aplicație **101** sau serverul VNC **212** poate transmite informații de afișare (de exemplu, date pixeli) prin unul sau mai multe mesaje de protocol VNC.

În etapa **6**, CM **102** poate recepționa informații de afișare și poate genera unul sau mai multe mesaje pentru asigurarea sesiunii de aplicație la distanță "Z" pentru clientul **106**. De exemplu, CM **102** poate converti și/sau genera mesaje HTML5 care includ informații de afișare, care pot fi recepționate și procesate de către o aplicație de browser web la clientul **106**. Într-un alt exemplu, CM **102** și/sau proxy VNC **204** poate genera, modifica sau transmite mesaje prin protocolul VNC de la serverul VNC **212** la unul sau mai mulți clienți **106-110**.

În etapa **7**, mesaje pentru afișarea sesiunii de aplicație la distanță "Z" pot fi furnizate de la CM **102** clientului **106**. De exemplu, mesajele HTML5 și/sau mesajele prin protocolul VNC pot fi transmise la clientul **106** și o aplicație browser web sau altă aplicație de la clientul **106** poate prelucra mesajele pentru afișarea unui ecran sau altor informații asociate cu sesiunea de aplicație la distanță "Z".

Referindu-ne la Figura 3B, în etapa 8, o cerere de acces la o nouă sesiune de aplicație "Z" poate fi transmisă de la clientul 108 la CM 102. De exemplu, clientul 108 poate utiliza o interfață GUI bazată pe web pentru a solicita accesul la o sesiune de aplicație curentă "Z". În acest exemplu, un utilizator poate alege fie să acceseze sesiunea aplicație la distanță 'Z' într-unul dintr-o multitudine de moduri, de exemplu, prin modul "numai vizualizare" sau modul "interacțiune completă".

În etapa 9, CM 102 sau entități afiliate pot recepționa cererea și pot genera una sau mai multe comenzi pentru accesarea sesiunii de aplicație la distanță "Z", așa cum a fost solicitat.

În etapa 10, una sau mai multe comenzi pentru accesarea sesiunii de aplicație la distanță "Z" poate fi transmisă de la CM 102 la serverul/servele de aplicație 101. De exemplu, comenzile pot ajuta la activarea serverului VNC 212, care este asociat cu o sesiune RDP 206 pentru a comunica informații de afișare la unul sau mai mulți utilizatori autorizați.

În etapa 11, informațiile de afișare asociate cu sesiunea de aplicație de la distanță "Z" pot fi furnizate de la serverul/servele de aplicație 101 la CM 102. De exemplu, după ce sesiunea de aplicație la distanță "Z" este activată pentru clientul 108, serverul/servele de aplicație 101 sau serverul VNC 112 poate transmite informații de afișare (de exemplu, date pixeli) prin unul sau mai multe mesaje prin protocolul VNC. În etapa 12, CM 102 poate recepționa informații de afișare și poate genera unul sau mai multe mesaje pentru a furniza sesiunea de aplicație la distanță "Z" pentru clientul 106 și clientul 108.

În etapa 13, mesaje pentru afișarea sesiunii de aplicație la distanță "Z" pot fi furnizate de la CM 102 la clientul 106. De exemplu, mesajele HTML5 și/sau mesajele prin protocolul VNC pot fi transmise la clientul 106 și o aplicație de browser web sau altă aplicație de la clientul 106 poate prelucra mesajele pentru afișarea unui ecran sau altor informații asociate cu sesiunea de aplicație la distanță "Z".

În etapa 14, mesaje pentru afișarea sesiunii de aplicație la distanță "Z" pot fi furnizate de la CM 102 la clientul 108. De exemplu, mesajele HTML5 și/sau mesajele prin protocolul VNC pot fi transmise la clientul 108 și o aplicație de browser web sau altă

aplicație de la clientul **108** poate prelucra mesajele pentru afișarea unui ecran sau a altor informații asociate cu sesiunea de aplicație la distanță "Z".

Se va aprecia că Figura 3 este folosită în scopuri ilustrative și că acțiuni diferite și/sau suplimentare pot fi efectuate la inițierea și/sau accesarea unei sesiuni de aplicație la distanță. Se va aprecia, de asemenea, că diferite acțiuni descrise aici pot să apară într-o ordine sau secvență diferită. De exemplu, etapele 13 și 14 pot să apară simultan sau într-o ordine diferită de cea descrisă în Figura 3B.

Figura 4 este o diagramă care ilustrează date **400** asociate sesiunii de aplicație în conformitate cu un exemplu de realizare al prezentei invenții. În unele exemple de realizare, datele **400** pot fi obținute sau derivate din datele introduse de utilizator, logica preconfigurată, CM **102**, serverul/servele de aplicație **101**, clienții **106-110**, și/sau alte surse. În unele exemple de realizare, datele **400** pot fi accesibile pentru serverul/servele de aplicație **101**, CM **102**, și/sau alte entități și pot fi stocate utilizând diferite structuri de date (de exemplu, în dispozitivul de stocare CM **104**).

Datele **400** pot include orice informații adecvate pentru a facilita partajarea sesiunii de aplicație. De exemplu, CM **102** și/sau entități asociate (de exemplu, serverul web **200**, managerul sesiunii de aplicație **202**, și/sau proxy VNC **204**) pot utiliza datele **400** pentru determinarea locului unde se trimit mesaje referitoare la o anumită sesiune de aplicație la distanță. În acest exemplu, folosind datele **400**, CM **102** și/sau entități asociate pot transmite comenzi inițiate de utilizator la un server VNC adecvat și/sau la o exemplificare de aplicație și pot furniza informații de afișare clienților și/sau utilizatorilor relevanți.

Referindu-ne la Figura 4, datele **400** pot fi descrise cu ajutorul unui tabel reprezentând asociații între diverși identificatori de sesiune și utilizatori. De exemplu, tabelul din Figura 4 poate include coloane pentru o sesiune de aplicație și/sau identificatorul de exemplificare, un identificator de sesiune la distanță, un identificator de sesiune de control la distanță și utilizatori. În acest exemplu, fiecare rând din tabel poate indica informații despre o anumită sesiune de aplicație la distanță și/sau o exemplificare de aplicație.

Fiecare sesiune de aplicație și/sau identificator de exemplificare în datele **400** poate reprezenta orice informație potrivită pentru a indica o anumită sesiune de aplicație

și/sau exemplificare. De exemplu, o sesiune de aplicație și/sau un identificator de exemplificare poate include un set de caractere și/sau numere care pot fi unice pentru o anumită perioadă de timp, locație, sau nod. În unele exemple de realizare, o sesiune de aplicație și/sau un identificator de exemplificare poate fi utilizat (de exemplu, ca o valoare de căutare sau o cheie într-o structură de date) pentru identificarea unuia sau mai multor identificatori de sesiune și/sau utilizatori asociați.

Fiecare identificator al sesiunii la distanță în datele **400** poate reprezenta orice informație potrivită pentru a indica o anumită sesiune la distanță (de exemplu, o sesiune RDP). De exemplu, un identificator de sesiune la distanță poate include un set de caractere și/sau numere care pot fi unice pentru o anumită perioadă de timp, locație, sau nod. În unele exemple de realizare, un identificator de sesiune la distanță poate fi utilizat (de exemplu, ca o valoare de căutare sau cheie într-o structură de date) pentru identificarea unuia sau mai multor identificatori de sesiune corespunzători și/sau utilizatori asociați. În astfel de exemple de realizare, identificatorul sesiunii la distanță poate fi utilizat în loc de sau în plus față de o sesiune de aplicație și/sau un identificator de exemplificare.

Fiecare identificator de sesiune de control la distanță în datele **400** poate reprezenta orice informație potrivită pentru a indica o anumită sesiune de control la distanță (de exemplu, o sesiune VNC). De exemplu, un identificator de sesiune de control la distanță poate include un set de caractere și/sau numere care pot fi unice pentru o anumită perioadă de timp, locație, sau nod. În unele exemple de realizare, un identificator al sesiunii de control la distanță poate fi utilizat (de exemplu, ca o valoare de căutare sau o cheie într-o structură de date) pentru identificarea unuia sau mai multor identificatori de sesiune corespunzători și/sau utilizatori asociați. În astfel de exemple de realizare, identificatorul sesiunii de control la distanță poate fi utilizat în loc de sau în plus față de o sesiune de aplicație și/sau un identificator de exemplificare sau un identificator de sesiune la distanță.

Fiecare utilizator din data **400** poate reprezenta orice informație potrivită pentru a indica un anumit utilizator și/sau un nod client adecvat (de exemplu, clientul **106**). De exemplu, un utilizator poate include o adresă IP, o adresă MAC, un nume, o cheie privată, sau o cheie publică. În unele exemple de realizare, informațiile de utilizator pot

fi folosite (de exemplu, ca o valoare de căutare sau cheie într-o structură de date) pentru identificarea unuia sau mai multor identificatori de sesiune corespunzători și/sau utilizatori asociați. În astfel de exemplu de realizare informațiile despre utilizator pot fi utilizate în loc de sau în plus față de anumiți identificatori de sesiune.

În unele exemple de realizare, cel puțin un utilizator poate fi asociat cu o exemplificare de aplicație particulară, o sesiune la distanță, și/sau o sesiune de control la distanță. De exemplu, așa cum este indicat în datele **400**, trei utilizatori (de exemplu, Sam, Bob, și Joe) pot fi capabili să acceseze (de exemplu, vizualizeze și/sau controleze) exemplificarea de aplicație "V" și un utilizator (de exemplu, Mary) poate fi capabil de a accesa exemplificarea de aplicație "X". În unele exemple de realizare, un anumit utilizator poate fi asociat cu mai multe exemplificări de aplicație, sesiuni la distanță și/sau sesiuni de control la distanță. De exemplu, așa cum este indicat în data **400**, un utilizator (de exemplu, Bob) poate fi capabil să acceseze exemplificarea de aplicație "V" și exemplificarea de aplicație "Z".

Se va aprecia că datele **400** din Figura 4 sunt folosite în scopuri ilustrative și că informații diferite și/sau suplimentare pot fi folosite pentru a facilita partajarea sesiunii de aplicație și/sau alte funcționalități conexe.

Figura 5 este o diagramă care ilustrează un procedeu **500** pentru partajarea unei sesiuni de aplicație în conformitate cu un exemplu de realizare al prezentei invenții. În unele exemple de realizare, procedeu **500**, sau porțiuni ale acestuia, pot fi efectuate de către sau la serverul/servele de aplicație **101**, CM **102**, și/sau la un alt nod sau modul. În unele exemple de realizare, procedeu **500** poate include etapele **502**, **504**, și/sau **506**.

Referindu-ne la procedeu **500**, în etapa **502**, o cerere pentru inițierea unei sesiuni de aplicație la distanță pentru a interacționa cu o exemplificare de aplicație poate fi recepționată de la primul nod client (de exemplu, clientul **106**). În unele exemple de realizare, cererea poate ajuta ca menționata configurare a unei sesiuni de aplicație la distanță să fie partajată, de exemplu, accesibilă de unul sau mai mulți utilizatori.

În etapa **504**, sesiunea de aplicație la distanță poate fi inițiată și un server de control la distanță poate fi configurat pentru a interacționa cu serverul de aplicație la distanță. De exemplu, după ce a recepționat o sesiune de aplicație la distanță de la clientul **106**,

CM **102** poate iniția și/sau stabili o sesiune RDP pentru furnizarea unei exemplificări de aplicație. În acest exemplu, CM **102** poate inițializa și/sau configura un server VNC pentru a interacționa cu sesiunea RDP.

În etapa **506**, comunicațiile dintre primul nod client și exemplificarea de aplicație asociată cu sesiunea de aplicație la distanță pot fi furnizate utilizând serverul de control la distanță.

În unele exemple de realizare, o sesiune de aplicație la distanță poate conține o sesiune prin protocolul de desktop la distanță (RDP) și serverul de control la distanță include un server de calcul rețea virtual (VNC).

În unele exemple de realizare, CM **102** sau o altă entitate poate fi configurată să recepționeze, de la un al doilea nod client (de exemplu, clientul **108**), o cerere de acces la sesiunea de aplicație la distanță, și să ofere comunicații între al doilea nod client și exemplificarea de aplicație asociată cu sesiunea de aplicație la distanță folosind serverul de control la distanță.

În unele exemple de realizare, oferirea de comunicații între un prim nod client și o exemplificare de aplicație asociată cu o sesiune de aplicație la distanță poate include furnizarea comenzilor inițiate de utilizator (de exemplu, mouse și/sau tastatura adecvate, de intrare) dintr-un proxy de control la distanță (de exemplu, proxy VNC **204**) sau de un client de control la distanță (de exemplu, o aplicație de browser web sau clientul VNC la clientul **106**) la serverul de control la distanță și asigurând comenzile inițiate de utilizator de pe serverul de control la distanță la exemplificarea de aplicație.

În unele exemple de realizare, oferirea de comunicații între un prim nod client și o exemplificare de aplicație asociată cu o sesiune de aplicație la distanță poate include furnizarea de informații de afișare asociate cu sesiunea de aplicație la distanță de la serverul de control la distanță la unul sau la mai mulți utilizatori prin intermediul unui proxy de control la distanță sau a unui client de control la distanță.

În unele exemple de realizare, o comunicație asociată cu o sesiune de aplicație la distanță poate fi comunicată printr-un mesaj TCP, un mesaj UDP, un mesaj IP, un mesaj HTTP, un mesaj HTML, un mesaj VNC, un mesaj RFB, un mesaj RDP sau un mesaj HTML5.

În unele exemple de realizare, o comunicație asociată cu o sesiune de aplicație la distanță poate fi transmisă sau recepționată utilizând o interfață GUI bazată pe web.

În unele exemple de realizare, un nod client (de exemplu, clientul **110**) poate include o aplicație de browser web pentru a recepționa informații de afișare asociate cu sesiunea de aplicație la distanță și pentru a transmite comenzi inițiate de utilizator corespunzătoare sesiunii de aplicație la distanță.

În unele exemple de realizare, o exemplificare de aplicație poate include o exemplificare a unei aplicații de generare de trafic, o aplicație analizatoare de rețea, o aplicație a unei platforme de testare sau o aplicație analizatoare de protocol.

Se va aprecia că procedeul **500** este folosit în scopuri ilustrative și că acțiuni diferite și/sau suplimentare pot fi utilizate. Se va aprecia, de asemenea, că diferite acțiuni descrise aici pot să apară într-o ordine sau secvență diferită.

Trebuie remarcat faptul că serverul/servelele de aplicație **101**, **CM 102**, și/sau funcționalitatea descrisă aici poate constitui un dispozitiv de calcul cu un scop special. Mai mult, serverul/servelele de aplicație **101**, **CM 102**, și/sau funcționalitatea descrisă aici poate îmbunătăți domeniul tehnologic de configurarea testării și a productivității de calcul generale, prin oferirea unor mecanisme pentru a permite în mod eficient unuia sau mai multor utilizatori să acceseze în același timp (de exemplu, vizualizeze și/sau interacționeze) o exemplificare de aplicație, de exemplu, cu necesitatea de modificări la exemplificarea de aplicație.

Prezenta invenție descrisă pentru partajarea sesiunii de aplicație îmbunătățește funcționalitatea platformelor de testare și/sau a serverelor de aplicație prin furnizarea de mecanisme care permit mai multor utilizatori să acceseze o exemplificare de aplicație. De asemenea, trebuie remarcat faptul că o platformă de calcul care implementează prezenta invenție poate cuprinde un dispozitiv de calcul cu un scop special (de exemplu, o platformă de testare, un server de aplicații, sau module ale acestora) utilizabile pentru partajarea sesiunii de aplicație.

Se va înțelege că diferite detalii ale prezentei invenții pot fi modificate fără a ne îndepărta de la scopul invenției descrise. Mai mult decât atât, descrierea de mai sus este dată doar cu scopuri ilustrative, așa cum prezenta invenție este definită de revendicările enunțate mai jos.

REVEDICĂRI

Se revendică:

1. Metodă pentru partajarea sesiunii de aplicație ce constă în:
 - recepționarea, de la un prim nod client, a unei cereri pentru inițierea unei sesiuni de aplicație la distanță pentru a interacționa cu o exemplificare de aplicație, de către unul sau mai mulți utilizatori;
 - inițierea sesiunii de aplicație la distanță și configurarea unui server de control la distanță pentru a interacționa cu sesiunea de aplicație la distanță; și furnizarea de comunicații între primul nod client și exemplificarea de aplicație asociată cu sesiunea de aplicație la distanță folosind serverul de control la distanță.
2. Metodă, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, sesiunea de aplicație la distanță include o sesiune prin protocolul de desktop la distanță (RDP) și serverul de control la distanță, include un server de rețea virtuală de calcul (VNC).
3. Metodă, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** mai constă în: recepționarea, de la un al doilea nod client, a unei cereri pentru accesarea sesiunii de aplicație la distanță și furnizarea de informații între al doilea nod client și exemplificarea de aplicație asociată cu sesiunea de aplicație la distanță, folosind serverul de control la distanță.
4. Metodă, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** furnizarea de informații dintre primul nod client și exemplificarea de aplicație asociată cu sesiunea de aplicație la distanță include furnizarea de comenzi inițiate de utilizator de la un proxy de control la distanță sau un client de control la distanță la serverul de control la distanță și furnizarea comenzilor inițiate de utilizator de la serverul de control la distanță la exemplificarea de aplicație.
5. Metodă, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** furnizarea de informații dintre primul nod client și exemplificarea de aplicație asociată cu sesiunea de aplicație la distanță include furnizarea de informații de afișare asociate cu sesiunea de aplicație la distanță de la serverul de control la distanță

la unul sau mai mulți utilizatori prin intermediul unui proxy de control la distanță sau a unui client de control la distanță.

6. Metodă, conform revendicării 5, **caracterizată prin aceea că** cel puțin una dintre comunicații este comunicată folosind un mesaj prin protocolul de control al transmisiei (TCP), un mesaj prin protocolul de date pentru utilizator (UDP), un mesaj prin protocol Internet (IP), un mesaj prin protocolul de rețea virtuală de calcul (VNC), un mesaj prin protocolul de ajustare la distanță (RFB), un mesaj prin protocolul de desktop la distanță (RDP), un mesaj prin protocolul de transfer hypertext (HTTP), un mesaj HyperText Markup Language (HTML), sau un mesaj HTML5.
7. Metodă, conform revendicării 1 **caracterizată prin aceea că** cel puțin una dintre comunicații este transmisă sau recepționată utilizând o interfață de utilizator grafică bazată pe web (GUI).
8. Metodă, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** primul nod client include o aplicație de browser web pentru a recepționa informații de afișare asociate cu sesiunea de aplicație la distanță și pentru a transmite comenzi inițiate de utilizator corespunzătoare sesiunii de aplicație la distanță.
9. Metodă, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** exemplificarea de aplicație include o exemplificare a unei aplicații de generare de trafic, o aplicație analizatoare de rețea, o aplicație de platformă de testare sau o aplicație analizatoare de protocol.
10. Sistem de partajarea sesiunii de aplicație care cuprinde: cel puțin un procesor și un manager de conexiune implementat folosind cel puțin un procesor, managerul de conexiune fiind configurat să:
 - recepționeze, de la un prim nod client, o cerere pentru inițierea unei sesiuni de aplicație la distanță pentru a interacționa cu o exemplificare de aplicație prin unul sau mai mulți utilizatori,
 - inițieze sesiunea de aplicație la distanță și să configureze un server de control la distanță pentru a interacționa cu sesiunea de aplicație la distanță

- furnizeze comunicațiile între primul nod client și exemplificarea de aplicație asociată cu sesiunea de aplicație la distanță folosind serverul de control la distanță.
11. Sistem, conform revendicării 10, **caracterizat prin aceea că** sesiunea de aplicație la distanță include o sesiune prin protocolul de desktop la distanță (RDP) și serverul de control la distanță include un server de rețea virtuală de calcul (VNC).
12. Sistem, conform revendicării 10, **caracterizat prin aceea că** managerul de conexiune este configurat pentru:
- recepționarea, de la un al doilea nod client, a unei aplicații pentru accesarea sesiunii de aplicație la distanță,
 - furnizarea comunicațiilor între al doilea nod client și exemplificarea de aplicație asociată cu sesiunea de aplicație la distanță folosind serverul de control la distanță.
13. Sistem, conform revendicării 10, **caracterizat prin aceea că** un proxy de control la distanță sau un client de control la distanță este configurat să furnizeze comenzi de la unul sau mai mulți utilizatori la serverul de control la distanță și în care serverul de control la distanță este configurat pentru a oferi comenzile către exemplificarea de aplicație.
14. Sistem, conform revendicării 10, **caracterizat prin aceea că** serverul de control la distanță este configurat pentru a furniza informații de afișare asociate cu sesiunea de aplicație la distanță unuia sau mai multor utilizatori printr-un proxy de control la distanță sau printr-un client de control la distanță.
15. Sistem, conform revendicării 14, **caracterizat prin aceea că** cel puțin una dintre comunicații se comunică folosind un mesaj prin protocolul de control al transmisiei (TCP), un mesaj prin protocolul de date pentru utilizator (UDP), un mesaj prin protocol Internet (IP), un mesaj prin protocolul de rețea virtuală de calcul (VNC), un mesaj prin protocolul de ajustare la distanță (RFB), un mesaj prin protocolul de desktop la distanță (RDP), un mesaj prin protocolul de transfer hypertext (HTTP), un mesaj HyperText Markup Language (HTML), sau un mesaj HTML5.

- 16.** Sistem, conform revendicării 10, **caracterizat prin aceea că** cel puțin unul dintre comunicații este transmisă sau recepționată utilizând o interfață de utilizator grafică bazată pe web (GUI).
- 17.** Sistem, conform revendicării 10, **caracterizat prin aceea că** primul nod client include o aplicație de browser web pentru a recepționa informații de afișare asociate cu sesiunea de aplicație la distanță și pentru a transmite comenzi inițiate de utilizator referitoare la sesiunea de aplicație la distanță.
- 18.** Sistem, conform revendicării 10, **caracterizat prin aceea că** exemplificarea de aplicație include o exemplificare a unei aplicații de generare de trafic, o aplicație analizatoare de rețea, o aplicație de platformă de testare sau o aplicație analizatoare de protocol.
- 19.** Suport non-tranzitoriu citibil de calculator pe care sunt stocate instrucțiuni executabile astfel încât, atunci când sunt executate de către un procesor al calculatorului trebuie ca acesta să efectueze următorii pași:
- recepționarea, de la un prim nod client, a unei cereri pentru inițierea unei sesiuni de aplicație la distanță pentru a interacționa cu o exemplificare de aplicație, de către unul sau mai mulți utilizatori;
 - inițierea sesiunii de aplicație la distanță și configurarea unui server de control la distanță pentru a interacționa cu sesiunea de aplicație la distanță; și furnizarea de comunicații între primul nod client și exemplificarea de aplicație asociată cu sesiunea de aplicație la distanță folosind serverul de control la distanță.
- 20.** Suport non-tranzitoriu citibil de calculator, conform revendicării 19, caracterizat prin aceea că sesiunea de aplicație de la distanță include o sesiune prin protocolul de desktop la distanță (RDP) și serverul de control la distanță include un server de rețea virtuală de calcul (VNC).

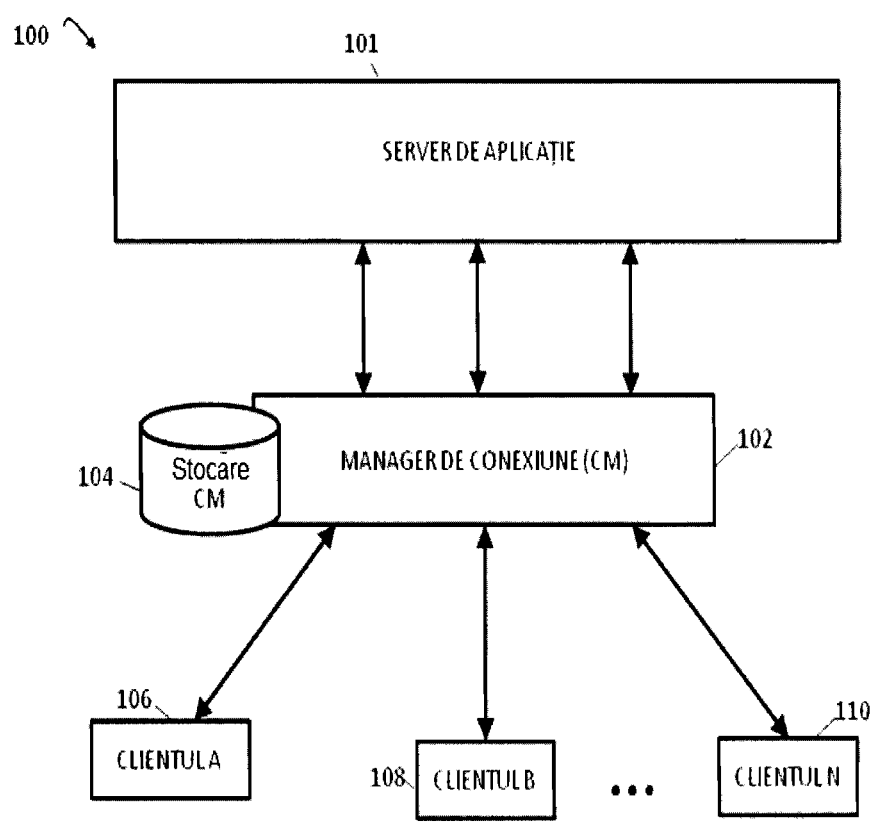


FIG. 1

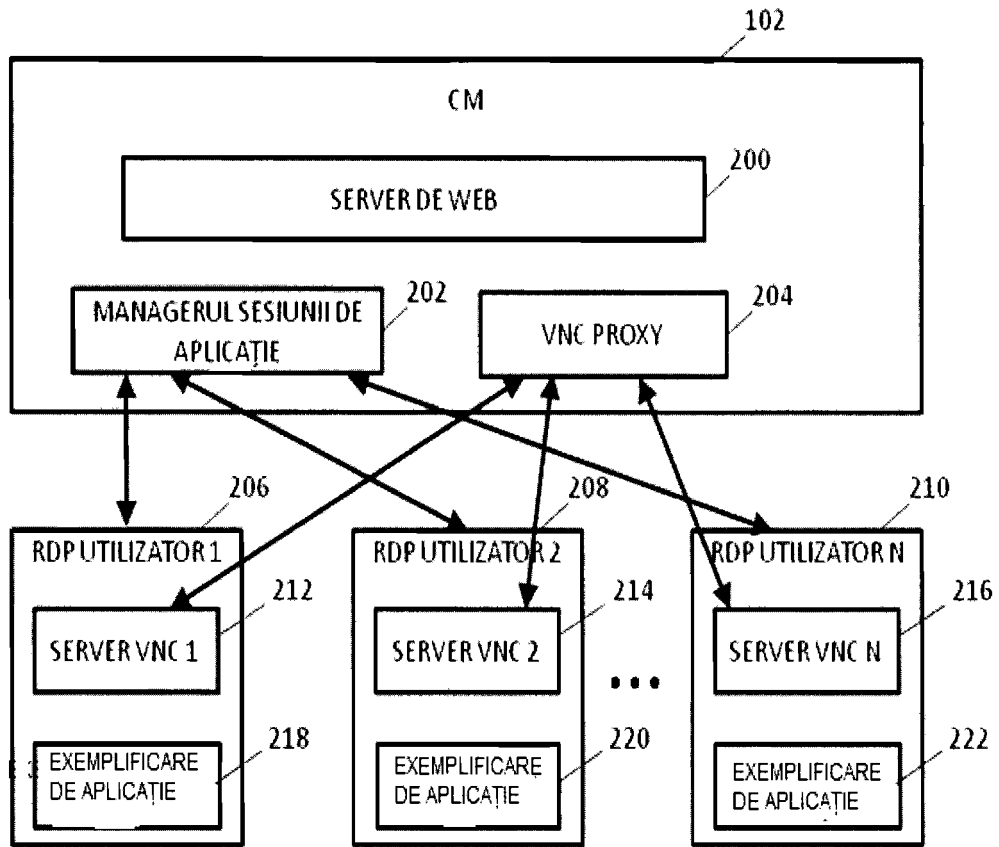


FIG. 2

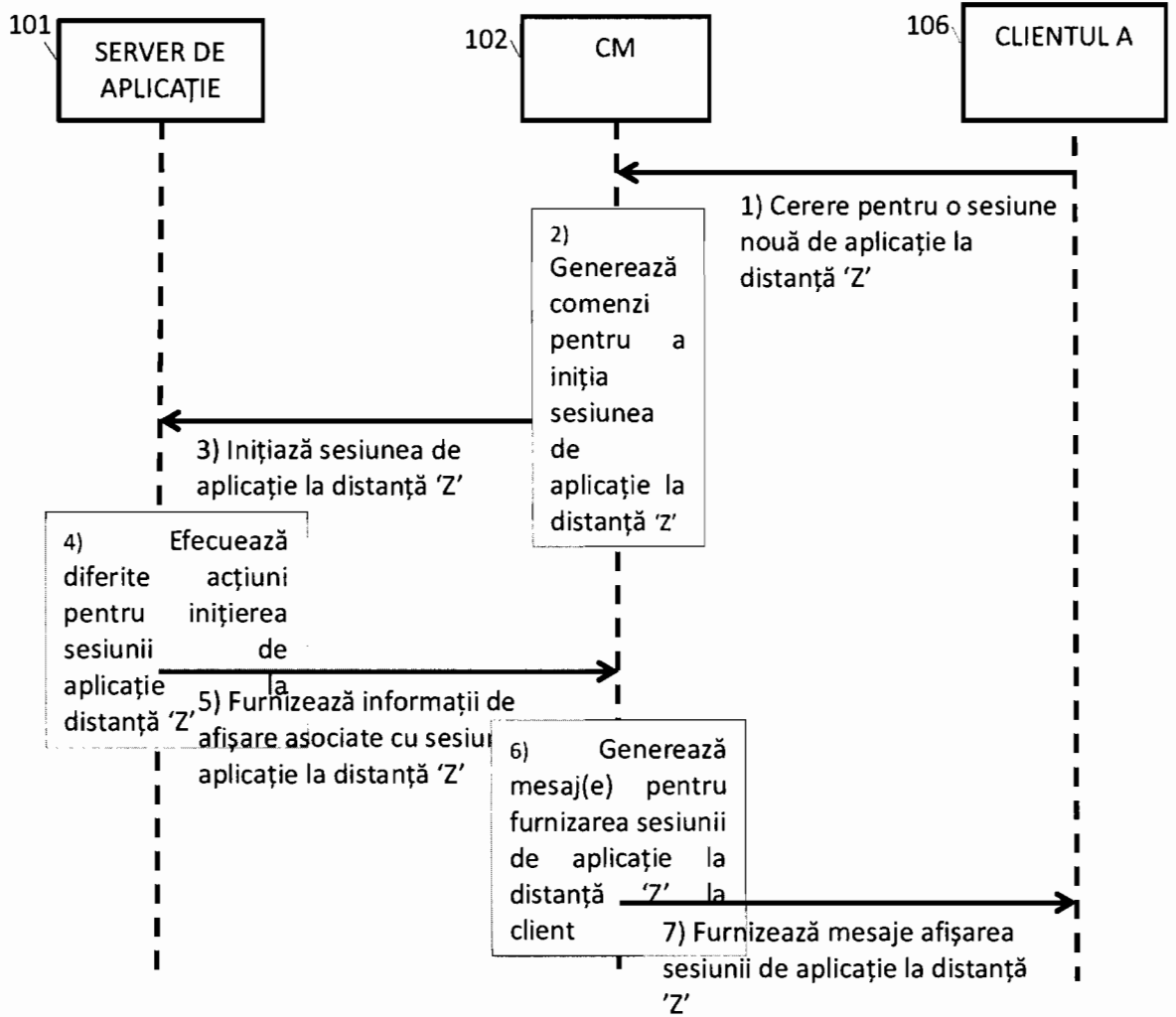


FIG. 3A

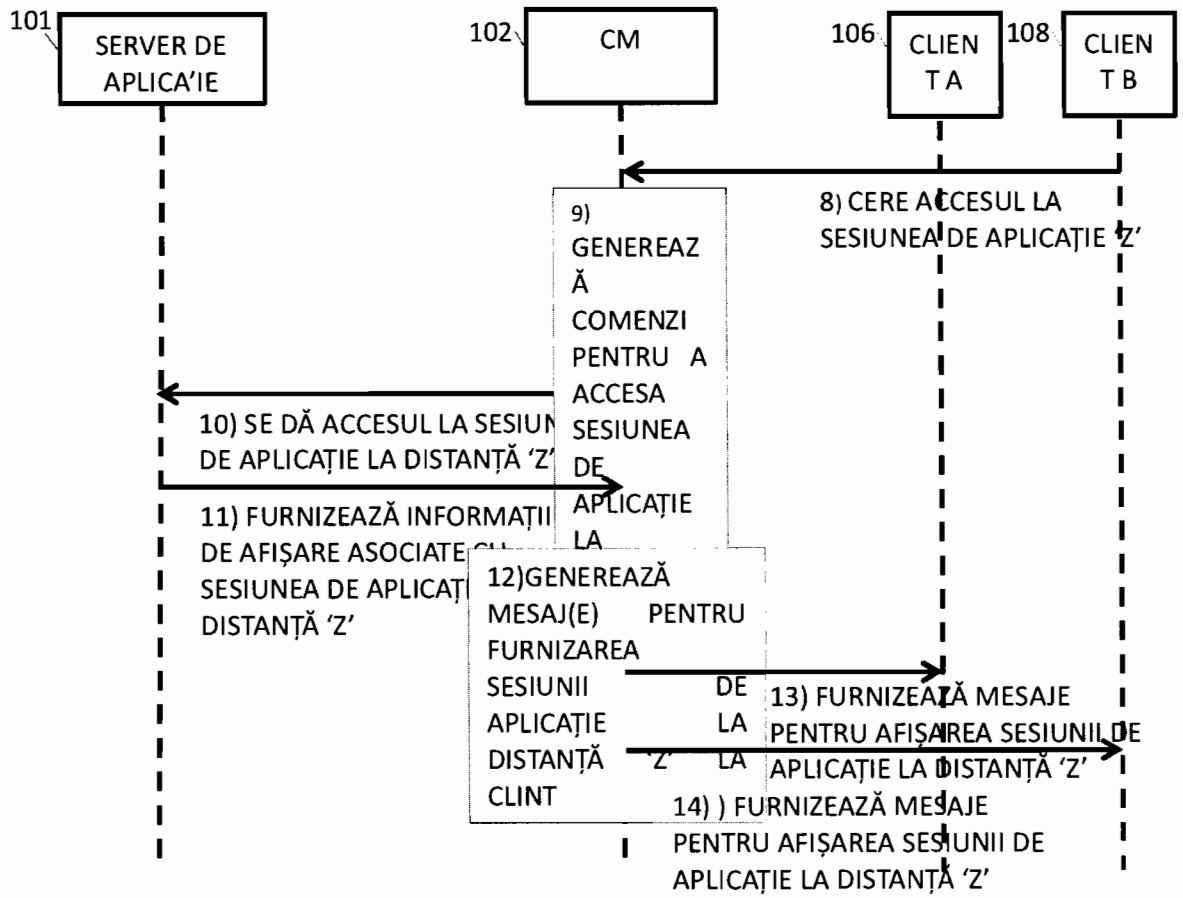


FIG. 3B

400

SESIUNE DE APLICAȚIE/ EXEMPLIFICARE ID	SESIUNE LA DISTANȚĂ ID	SESIUNE DE CONTROL LA DISTANȚĂ ID	UTILIZATORI
V	RDP-TCP#23	678	SAM, BOB, JOE
W	RDP-TCP#784	45	ALICE, MARK
X	RDP-TCP#125	537	MARY
Y	RDP-TCP#90	46	FRANK
Z	RDP-TCP#821	85	DON, BOB

FIG. 4

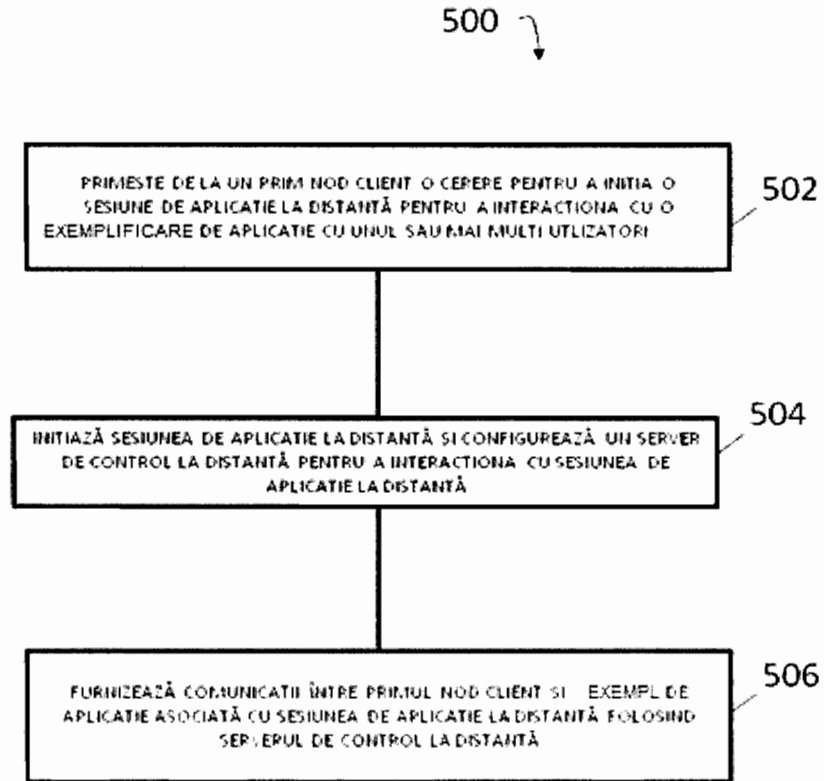


FIG. 5