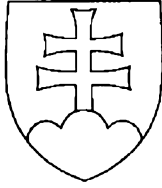


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD  
PRIEMYSELNÉHO  
VLASTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

## ZVEREJNENÁ PATENTOVÁ PRIHLÁŠKA

- (22) Dátum podania prihlášky : 12. 9. 2016  
(31) Číslo prioritnej prihlášky :  
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky :  
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority :  
(40) Dátum zverejnenia prihlášky : 3. 9. 2018  
Vestník ÚPV SR č.: 09/2018  
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vyľúčenej prihlášky :  
(67) Číslo pôvodnej prihlášky úžitkového vzoru v prípade odbočenia :  
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT :  
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT :  
(96) Číslo európskej patentovej prihlášky :

(21) Číslo dokumentu:

# 5024-2016

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl. (2018.01):

**G06F 17/00**  
**G06Q 90/00**

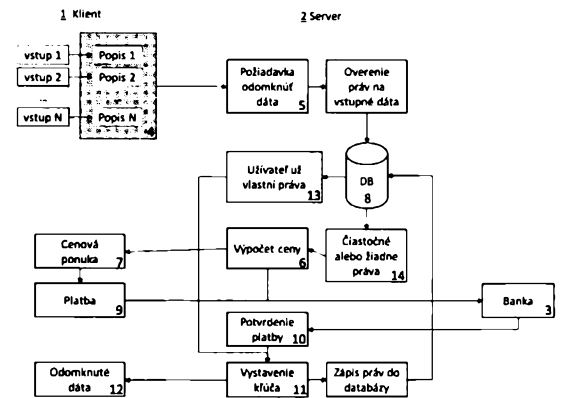
(71) Prihlasovateľ: **Bujňák Tomáš, RNDr., Viničné, SK;**  
**Jančošek Michal, RNDr., Tomášov, SK;**  
**Bujňák Martin, RNDr., Bratislava, SK;**

(72) Pôvodca: **Bujňák Tomáš, RNDr., Viničné, SK;**  
**Jančošek Michal, RNDr., Tomášov, SK;**  
**Bujňák Martin, RNDr., Bratislava, SK;**

(74) Zástupca: **Kováčik Štefan, Ing., Bratislava, SK;**

(54) Názov: **Systémové zapojenie na spracovanie dát a sprístupnenie spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch používateľa**

(57) Anotácia:  
Systémové zapojenie na spracovanie a sprístupnenie spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch používateľa pozostáva z navzájom prepojených hardvérových prostriedkov (1) používateľa, prevádzkového servera (2) a komunikačných hardvérových prostriedkov (3) banky. Výpočtový-komunikačný blok (4) hardvérových prostriedkov (1) používateľa je prepojený s požiadavkovým blokom (5) prevádzkového servera (2). Za požiadavkový blok (5) prevádzkového servera (2) je zaradená overovacia databáza (8) s prvým výstupom (13) potvrdeného vlastníctva práv na blok (11) potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera (2) a druhým výstupom (14) čiastočných alebo žiadnych práv na kalkulačný blok (6) prevádzkového servera (2). Kalkulačný blok (6) prevádzkového servera (2) je prepojený so spracovateľským blokom (7) hardvérových prostriedkov (1) používateľa a s hardvérovými prostriedkami (3) banky. Spracovateľský blok (7) hardvérových prostriedkov (1) používateľa je prepojený s platobným blokom (9) hardvérových prostriedkov (1) používateľa, ktorý je prepojený s hardvérovými prostriedkami (3) banky. Hardvérové prostriedky (3) banky sú prepojené so spracovateľským blokom (10) prevádzkového servera (2), ktorý je prepojený s blokom (11) potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera (2). Blok (11) potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera (2) je prepojený s databázou (12) výsledkov hardvérových prostriedkov (1) používateľa. Blok (11) potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera (2) je prepojený s overovaciu databázou (8).



SK 5024-2016 A3

## Oblasť techniky

Vynález sa týka systémového zapojenia na uskutočnenie tohto spôsobu. Vynález spadá do oblasti automatizovaného spracovania dát a prenosovej techniky.

5

### Doterajší stav techniky

Logika spracovania dát, predaja softvéru a platba za jeho používanie sa v posledných rokoch dramaticky mení s tým, ako sa zjednodušila distribúcia softvéru prostredníctvom Internetu, tým že sa zrýchľuje internet a pribúda počet nevyužitých počítačov na sieti. Súvisí to s konkurencie schopnosťou, pirátstvom, či zjednotením vývoja softvéru. Všeobecne sú známe existujúce spôsoby spracovania dát a predaja softvéru.

10

Je známe spracovanie dát spôsobom tzv. perpetuálnych licencií, kde užívateľ si zakúpi softvér raz a vlastní ho do skončenia jeho životnosti, resp. do skončenia životnosti počítača, operačného systému na ktorom pracuje. Typické softvérové firmy ponúkajú možnosť dokupovať upgrade softvéru na ročnej báze za určité percento ceny softvéru. Výhodou tohto systému je, že užívateľ vlastní softvér, môže ho teoreticky používať donekonečna. Pre predaju je výhoda, že získa platbu za celý softvér dopredu. Nevýhodou tohto systému sú veľké počiatočné náklady pre kupujúceho a tým aj znížená dostupnosť softvéru pre širšiu klientelu. Ak sa jedná o špecializovaný softvér, tak ceny sa pohybujú v desiatistisoch a softvér tak zostáva v rukách zopár bohatých firiem. To sa prejaví v cene za spracovanie dát. Zvyčajne sa licencia viaže na jeden počítač, operačný systém, prípadne špeciálny HW kľúč. Prenos na iný počítač nemusí byť možný. Ak sa počítač, alebo HW kľúč pokazi, zmení, alebo prestane podporovať operačný systém, je nutné zakúpiť ďalší program. Program je atraktívnejší pre pirátov. Cracknutý program môžu rozširovať nelegálne. Užívateľ zostáva pri funkcionalite programu v čase zakúpenia, resp. podľa toho, či si zakúpil upgrade programu. T. j. ak existuje nová funkcionálna v programe a nemá zaplatený upgrade programu, prípadne vynechal platbu, tak si musí kúpiť znovu celý program za plnú cenu.

15

20

25

Je známy prenájom softvéru. Čoraz viac firiem prechádza z predaja programov na prenájom. Toto má hneď viacero výhod ako pre firmy, tak aj pre koncového užívateľa. Je to nižšia cena softvéru. Možnosť prenajať softvér na rôznu dĺžku podľa potreby, napr. deň, týždeň, mesiac, rok. Je možnosť vypúšťať nové funkcie kontinuálne a neviazať ich na novú verziu programu. Užívateľ tak má najnovšiu funkcionálnu hneď k dispozícii. Je zjednodušená ochrana z hľadiska pirátstva. Z hľadiska managementu a cash flow sa dajú ľahšie predpovedať obraty firmy. Nevýhody tohto systému sú v tom, že užívateľ nemá pocit vlastníctva produktu. Je v časovom strese, pri snahe minimalizovať náklady (sleduje kedy končí licencia programu). Pri niektorých aplikáciách nie je jednoduché predpovedať čas výpočtu. Stále môže byť cena príliš veľká a softvér tak nedostupný. Napr. môže byť minimálna doba prenájmu mesiac, pričom by stačili napr. 4 dni.

30

35

Je známa metóda spracovania dát v Cloud. Spracovaním v cloud sa označuje nechať si dáta spracovať na vzdialenom počítači, ktorý vlastní poskytovateľ služby. Pri spracovaní v cloud možno sledovať tento design pattern. Užívateľ si stiahne aplikáciu (môže to byť aj WEB aplikácia prezeraná v internetovom prehliadači) a pomocou lokálnej aplikácie zadefinuje vstupy, nastavenie. Program odošle dáta na spracovanie, pričom sa zadefinuje cena za spracovanie, napr. od veľkosti dát na prenos, počtu obrázkov, počtu účtovných záznamov. Vzdialený počítač prijme dávku dát na spracovanie a spracuje dávku dát na niektorom zo svojich serverov a vráti výsledok. Tento spôsob je atraktívny vzhľadom na veľké množstvo voľných serverov a má široké uplatnenie pre rôzne druhy aplikácií. Výhodami tohto systému je, že užívateľ nezaťažuje svoj počítač, nemusí ani vlastniť počítač, ktorý by daná aplikácia potrebovala, keby ju spúšťal doma. Ak to služba umožňuje, tak to otvára možnosť použiť viac počítačov naraz za účelom skrátenia času výpočtu, prípadne spracovať viac dát paralelne. Užívateľ nemusí vlastniť program, taký klient, ktorý posiela dávku dát je zvyčajne cenovo dostupný. Nevýhodami tohto systému je nutnosť posielat dáta cez internet. V niektorých prípadoch, môže čas strávený na poslanie a prijatie dát trvať dlhšie, ako samotný výpočet doma. Bezpečnosť dát je ohrozená, ak sa jedná o citlivé dáta. Väčšina firiem nedovoľuje cloud spracovanie z bezpečnostných dôvodov, napr. filmové štúdiá. Cena za spracovanie odzrkadľuje cenu počítača, cenu licencie programu, cenu nevyužitého času počítačov v cloud, cenu amortizácie, cenu za prenos dát, cenu za držanie dát a v neposlednom rade cenu samotnej služby. Tiež sa do ceny prenáša aj cena spracovania, keď výsledok nebolo možné spočítať, či už v dôsledku chyby v programe, alebo vo vstupných dátach.

40

45

50

Je známa metóda platby cez token. Podobne ako hracie automaty na mincu, v softvérovom priemysle existujú aplikácie distribuované zadarmo, resp. za nižšiu cenu, a užívateľ programu platí jednorazový poplatok za použitie aplikácie. Užívateľ si zakúpi dopredu žetóny pomocou ktorých platí za použitie. Výhodami sú žiadne, alebo nízke počiatočné náklady za aplikáciu. Užívateľ platí len toľko krát, koľko krát použije aplikáciu. Nie je nutné prenášať dáta na spracovanie cez internet, čím sa eliminujú riziká spojené s bezpečnosťou dát, softvér je lacný a tým je široko dostupný. Užívateľ vždy pracuje s najnovšou verziou. Nevýhody spočívajú v tom, že užívateľ nemá pocit, že vlastní aplikáciu. Užívateľ platí tokeny dopredu, na druhej strane je to

55

60

jediný náklad, ktorý má. V prípade off-line tokenov, nakúpených dopredu, sa stáva aplikácia terčom pre pirátov.

Za účelom zníženia nákladov pri spracovaní dát a skrátenia času na obdržanie výsledku a zvýšenia zabezpečenia spracovávaných dát naskytla sa tak možnosť riešiť tento problém technickými prostriedkami, ktoré sú schopné tieto požiadavky zabezpečiť. Výsledkom tohto úsilia je ďalej opisované systémové zapojenie k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa podľa tohto vynálezu.

## 10 Podstata vynálezu

Vyššie uvedené nedostatky sú v podstatnej miere odstránené systémovým zapojením k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa podľa tohto vynálezu, kde je možné postupovať PPR (pay-per-result) – platbou za prenesenie vlastníckych práv na obsah vzniknutý na vlastnom počítači, alebo je možné postupovať PPI (per-per-input) – platbou za právo opakovanej možnosti spracovať tie isté vstupné dáta.

Podstata systémového zapojenia k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa fungujúce spôsobom PPR (pay-per-result) – platbou za prenesenie vlastníckych práv na obsah vzniknutý na vlastnom počítači spočíva v tom, že pozostáva z navzájom prepojených hardvérových prostriedkov užívateľa, prevádzkového servera a komunikačných hardvérových prostriedkov banky. Výpočtovo komunikačný blok hardvérových prostriedkov užívateľa je prepojený s požiadavkovým blokom prevádzkového servera. Požiadavkový blok prevádzkového servera je prepojený s kalkulačným blokom prevádzkového servera. Kalkulačný blok prevádzkového servera je prepojený so spracovateľským blokom hardvérových prostriedkov užívateľa a s hardvérovými prostriedkami banky. Spracovateľský blok hardvérových prostriedkov užívateľa je prepojený s platobným blokom hardvérových prostriedkov užívateľa, ktorý je prepojený s hardvérovými prostriedkami banky. Hardvérové prostriedky banky sú prepojené so spracovateľským blokom prevádzkového servera, ktorý je prepojený s blokom potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera.

V spôsobe PPR (pay-per-result) – platby za prenesenie vlastníckych práv na obsah vzniknutý na vlastnom počítači užívateľ spracuje dáta na svojom počítači s aplikáciou, ktorú získa zadarmo, resp. lacnejšie a platí za možnosť použiť výsledok ďalej. Z hľadiska bezpečnosti a komunikácie výsledok sa ošetrí tak, aby ho nebolo možné triviálne získať bez platby. Príkladom je kryptovanie dát, využitie sandboxu operačného systému, atď. To je docieľené tým, že spracované dáta zostávajú kryptované šifrou. Platba za výsledok prebieha cez internet, resp. iné médium na základe dátového popisu, určujúceho cenu. Na server sa pošle aj verejný kľúč spracovaných dát. Kľúč nie je možné použiť na spätnú rekonštrukciu dát, ktoré spracováva užívateľ a jeho veľkosť je zanedbateľná v porovnaní so vstupnými dátami. Server na základe týchto informácií vytvorí požiadavku na úhradu. Po splnení úhrady server vyprodukuje kľúč, pomocou ktorého sa dešifrujú dáta.

Systémové zapojenie k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa fungujúce spôsobom PPR (pay-per-result) – platbou za prenesenie vlastníckych práv na obsah vzniknutý na vlastnom počítači je funkčné tak, že v prvom kroku sa do hardvérových prostriedkov užívateľa sťahuje výpočtová aplikácia s obmedzenou funkcionalitou na zakúpenie výsledku. V druhom kroku nastáva spracovanie dát v hardvérových prostriedkoch užívateľa do formy výsledku/výstupu (pri rekonštrukcii zo vstupných digitálnych fotografií môže byť výsledkom napríklad 3D model). Aplikácia vygeneruje pre výsledok unikátny popis. Tento popis nenesie informáciu, z ktorej by bolo možné určiť povahu dát, ani ich úplne alebo čiastočne bolo možné ich zrekonštruovať. Tento popis je zanedbateľne malý v porovnaní s dátami ktoré popisuje. V treťom kroku nastáva prenos (kryptovaného) popisu výsledku medzi hardvérovými prostriedkami užívateľa a prevádzkovým serverom. V prípade, že je popis kryptovaný, môže nastať aj prenos verejného kľúča daného kryptovania. Po treťom kroku, kde nastáva prenos popisu výsledku z hardvérových prostriedkov užívateľa na prevádzkový server, vo vsunutom medzikroku nastáva výpočet ceny a komunikačný prenos o cenovej ponuke medzi prevádzkovým serverom a hardvérovými prostriedkami užívateľa, pričom následne nastáva platobný prenos dát medzi hardvérovými prostriedkami užívateľa a billingovým centrom banky a napokon nastáva verifikačný prenos platobných dát medzi billingovým centrom banky a prevádzkovým serverom. V štvrtom kroku nastáva generovanie a prenos dešifrovacieho kľúča medzi prevádzkovým serverom a hardvérovými prostriedkami užívateľa na otvorenie obmedzenej funkcionality. V piatom kroku nastáva odomknutie obmedzenej funkcionality a/alebo export spracovaných dát.

Podstata systémového zapojenia k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa fungujúce spôsobom PPI (per-per-input) – platbou za právo opakovanej možnosti spracovať tie isté vstupné dáta spočíva v tom, že pozostáva z navzájom prepojených hardvérových prostriedkov užívateľa, prevádzkového servera a komunikačných hardvérových prostriedkov banky. Výpočtovo komunikačný blok hardvérových prostriedkov užívateľa je prepojený s požiadavkovým blokom prevádzkového ser-

vera. Za požiadavkový blok prevádzkového servera je zaradená overovacia databáza s prvým výstupom potvrdeného vlastníctva práv na blok potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera a druhým výstupom čiastočných alebo žiadnych práv na kalkulačný blok prevádzkového servera. Kalkulačný blok prevádzkového servera je prepojený so spracovateľským blokom hardvérových prostriedkov užívateľa a s hardvérovými prostriedkami banky. Spracovateľský blok hardvérových prostriedkov užívateľa je prepojený s platobným blokom hardvérových prostriedkov užívateľa, ktorý je prepojený s hardvérovými prostriedkami banky. Hardvérové prostriedky banky sú prepojené so spracovateľským blokom prevádzkového servera, ktorý je prepojený s blokom potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera. Blok potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera je prepojený s databázou výsledkov hardvérových prostriedkov užívateľa. Blok potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera je prepojený s overovacou databázou.

V spôsobe PPI (per-per-input) – platby za právo opakovanej možnosti spracovať tie isté dáta je spôsob podobný ako pri PPR (Pay-Per-Result) avšak, namiesto platby za výsledok, užívateľ si kupuje možnosť spracovať (vstupné) dáta, (v prípade fotogrametrie sa za vstupné dáta považujú napríklad digitálne fotografie), pomocou aplikácie opakovane. Toto môže a nemusí byť časovo ohraničené. Tak isto model umožňuje doplatiť rozdiel v cene, ak bol vstup rozšírený, napr. pridané nové fotografie. Z hľadiska bezpečnosti a komunikácie výsledok sa ošetrí tak, aby ho nebolo možné triviálne získať bez platby. Dáta môžu byť kryptované podobne ako u PPR. Navyše, oproti PPR, umožňuje opakované spracovanie tých istých dát. Preto je nutné tieto dáta popísať a tento podpis uložiť na vzdialenom serveri. Aplikácia vygeneruje pre každý vstup unikátny popis. Tento popis nenesie informáciu z ktorej by bolo možné určiť povahu dát, ani ich úplne, alebo čiastočne bolo možné zrekonštruovať. Tento popis je zanedbateľne malý v porovnaní so vstupom. Unikátny popis vstupu, identifikátor užívateľa, ako aj dáta potrebné na určenie ceny sa pošlú cez internet, alebo iné médium (napr. USB pamäť, CD) na server. Server vyhledá v databáze popisov vlastníckeho práva užívateľa a porovná ich s poslanými popismi vstupov. Ak má užívateľ práva na vstup, tak mu server okamžite vráti kľúč na odšifrovanie dát a tým pádom odomkne funkčnosť. Ak má užívateľ čiastočne práva, alebo nemá práva zakúpené, tak server vypočíta cenu za dokúpenie práv. Po splnení úhrady server vyprodukuje kľúč, pomocou ktorého je možné dešifrovať dáta. Server ďalej rozšíri databázu o nové práva užívateľa. Cena za práva môže byť rôzna. Môže sa odvíjať napríklad od obdobia, na ktoré si užívateľ práva zakupuje. Čiže právo na spracovanie vstupných dát môže a nemusí byť časovo ohraničené. Zakúpenie práv na vstup, môže aj nemusí zahŕňať zakúpenie práv na podmnožinu vstupu. Napríklad, užívateľ si zakúpi práva na spracovanie fotografií námestia. Ak si vyberie len fotografiu sochy na námestí, a nechá spracovať, tak cena za spracovanie môže byť nulová. Cena za právo môže byť viazaná aj na konkrétny algoritmus. Napríklad, užívateľ si zakúpi právo komprimovať video algoritmom MP4. Tým, ale nezíska právo, komprimovať video algoritmom WMV.

Systémové zapojenie k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa fungujúce spôsobom PPI (per-per-input) je funkčné tak, že v prvom kroku sa do hardvérových prostriedkov užívateľa sťahuje výpočtová aplikácia s obmedzenou funkčnosťou. Užívateľ nemusí nutne výsledok kupovať, aplikáciu môže použiť aj na overenie realizácie, prípadne na to, aby sa s programom naučil pracovať. V druhom kroku môže nastať spracovanie dát v hardvérových prostriedkoch užívateľa. Užívateľ môže aj ihneď kúpiť práva bez toho, aby dáta spracoval. V treťom kroku nastáva prenos popisov vstupov, ktoré môžu byť aj kryptované šifrou, medzi hardvérovými prostriedkami užívateľa a prevádzkovým serverom. Po treťom kroku sa vo vsunutom medzikroku pomocou overovacej databázy prevádzkového servera overujú práva z dát popisov vstupov. Ak sa tieto práva nepotvrdia alebo len čiastočne potvrdia, tak následne vo vsunutom medzikroku nastáva výpočet ceny a komunikačný prenos o cenovej ponuke medzi prevádzkovým serverom a hardvérovými prostriedkami užívateľa, pričom následne nastáva platobný prenos dát medzi hardvérovými prostriedkami užívateľa a billingovým centrom banky a napokon nastáva verifikačný prenos platobných dát medzi billingovým centrom banky a prevádzkovým serverom. V štvrtom kroku nastáva generovanie a prenos dešifrovacieho kľúča medzi prevádzkovým serverom a hardvérovými prostriedkami užívateľa na otvorenie obmedzenej funkcionality. V piatom kroku nastáva odomknutie obmedzenej funkcionality a export spracovaných dát. Napokon v šiestom kroku dochádza k zápisu dát o právach užívateľa na vstupy do overovacej databázy prevádzkového servera.

V prípade, že vo vsunutom medzikroku pomocou overovacej databázy prevádzkového servera, kde sa overujú práva na popísané dáta, sa tieto práva potvrdia, tak následne nastane v štvrtom kroku generovanie a prenos dešifrovacieho kľúča medzi prevádzkovým serverom a hardvérovými prostriedkami užívateľa na otvorenie obmedzenej funkcionality. V piatom kroku nastáva odomknutie obmedzenej funkcionality a export spracovaných dát. Napokon v šiestom kroku dochádza k zápisu dát o právach užívateľa do overovacej databázy prevádzkového servera.

Pre účely tohto vynálezu sa pod pojmom banka môže rozumieť akákoľvek inštitúcia, spoločnosť, webová stránka, služba, akýkoľvek servis, ktorý dokáže identifikovať užívateľa a ktorý má informáciu o stave jeho kredit (peňazi) a môže dostať oprávnenie od užívateľa na výmenu kreditu za inú komoditu. Napríklad paypal,

bitcoin, virtuálny kredit priamo na serveri atď. Pre účely tohto úžitkového vzoru sa rozumie, že jednotlivé bloky sú hardvérové prostriedky, nie softvérové prostriedky.

Výhody systémového zapojenia k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na vzdialených hardvérových prostriedkoch užívateľa podľa vynálezu sú zjavné z účinkov, ktorými sa prejavujú navonok. Vo všeobecnosti možno konštatovať, že originalitu predloženého zapojenia PPR (pay-per-result) – platby za prenesenie vlastníckych práv na obsah vzniknutý na vlastnom počítači možno ozrejmiť následnými porovnaniami. Hlavný rozdiel oproti freemium modelu je, že užívateľ dostane softvér zadarmo, prípadne lacnejšie s obmedzenou funkcionalitou. Aby odomkol ďalšiu funkcionalitu, napr. nové úrovne do hry, nový nástroj musí zaplatiť. V PPR modeli, užívateľ dostane plne funkčný softvér zadarmo, prípadne lacnejšie a platí za možnosť využiť výsledok. Nie je teda platba viazaná na novú funkčnosť aplikácie, ale viazaná za možnosť použiť spracovaný výsledok legálne až potom, keď s ním je spokojný a zaplatí ho.

Hlavný rozdiel oproti platbe cez token je v tom, že užívateľ platí za výsledok, až keď je s ním je spokojný. Neplatí teda za možnosť spracovať dáta, ale za spracované dáta.

Rozdiel oproti spracovaniu v cloud je v tom, že užívateľ spracuje dáta na svojom počítači. Nevystavuje tak dáta riziku zneužitia. Cena cloud zahŕňa aj transfer dát a strojový čas. Strojový čas je napr. pri metódach spracovania obrazu ťažko predpovedateľný. Preto je cena často krát navýšená, aby kompenzovala nepresnosť v odhade. Tak isto môžem spracovať dáta v najvyššej kvalite a potom spájať trojuholníky ktoré ležia na rovnej ploche. Vznikne tak jednoduchší model, ale čas výpočtu sa zvýši. Tým pádom je cena spracovania vyššia, aj keď kvalita modelu je znížená. PPR umožňuje modelovať tieto situácie. Prípadne PPR užívateľ neplatí nič, ak nie je s výsledkom spokojný. Rozdiel oproti perpetuálnej a časovej licencií je v tom, že užívateľ neplatí za aplikáciu, ale za spracovaný výsledok. Cena je niekoľko násobne nižšia, alebo úplne zadarmo a aplikácia je dostupná pre každého. Originalitu predloženého zapojenia PPI (per-per-input) – platbou za právo opakovanej možnosti spracovať tie isté dáta možno ozrejmiť následnými porovnaniami. V prípade PPI si užívateľ kupuje právo opakovane spracovať tie isté dáta, toto robí metódu úplne výnimočnú.

Rozdiel oproti freemium modelu je v tom, že užívateľ neplatí za pridanú funkcionalitu, ktorej množstvo je obmedzené, ale kupuje si právo opakovane spracovať určité dáta. Podobne ako pri PPR modeli, užívateľ dostane plne funkčný softvér zadarmo, prípadne lacnejšie.

Hlavný rozdiel oproti platbe cez token je v tom, že užívateľ neplatí za možnosť použiť aplikáciu, ale za možnosť spracovať dáta. Túto možnosť si kupuje spätne až potom, keď vidí výsledok a je s ním spokojný.

Rozdiel oproti spracovaniu v cloud je podobný, ako pri Pay-Per-Result modeli. Na rozdiel od PPR sa prenáša na server digitálny popis vstupov. Tento popis je väčší v porovnaní s dátami prenášanými metódou PPR, avšak je zanedbateľne malý v porovnaní s množstvom dát prenášaným pri cloud spracovaní.

Táto metóda nevystavuje dáta rizikám, pretože podpis nenesie žiadne informácie z ktorých by bolo možné zrekonštruovať vstupné dáta, či už kompletne, alebo čiastočne. Taktiež v prípade PPI, užívateľ platí až keď je s výsledkom spokojný.

Rozdiel oproti perpetuálnej a časovej licencií je v tom, že užívateľ neplatí za aplikáciu. Cena je tak niekoľko násobne nižšia, alebo úplne zadarmo a aplikácia je dostupná pre každého.

Rozdiel oproti PPR (Pay-Per-Result) je v tom, že užívateľ môže v aplikácii opakovane spracovať tie isté dáta, pričom platí len raz.

### Prehľad obrázkov na výkresoch

Systémové zapojenie k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa podľa vynálezu bude bližšie ozrejmený na výkresoch. Na obr. 1 je znázomená schéma spracovania dát a sprístupnenia spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa. Na obr. 2 je znázomená schéma systémového zapojenia pre systém PPR pre jednorázove spracovanie dát. Na obr. 3 je znázomená schéma systémového zapojenia pre systém PPI pre opakované spracovanie dát.

### Príklady uskutočnenia vynálezu

Rozumie sa, že jednotlivé uskutočnenia podľa vynálezu sú predstavované pre ilustráciu a nie ako obmedzenia technických riešení. Odborníci znali stavom techniky nájsť alebo budú schopní zistiť s použitím nie viac ako rutinného experimentovania mnoho ekvivalentov k špecifickým uskutočneniam technického riešenia. Aj takéto ekvivalenty budú spadať do rozsahu nasledujúcich nárokov na ochranu. Pre odborníkov znali stavom techniky nemôže robiť problém optimálneho navrhnutia konštrukcie a výberu jeho prvkov, preto tieto znaky neboli detailne riešené.

## Príklad 1

V tomto príklade konkrétneho uskutočnenia predmetu vynálezu je opísané systémové zapojenie k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa založené na postupe PPR (pay-per-result). Systémové zapojenie k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa je znázomené na obr. 2. Pozostáva z navzájom prepojených hardvérových prostriedkov 1 užívateľa, prevádzkového servera 2 a komunikačných hardvérových prostriedkov 3 banky. Výpočtovo komunikačný blok 4 hardvérových prostriedkov 1 užívateľa je prepojený s požiadavkovým blokom 5 prevádzkového servera 2. Požiadavkový blok 5 prevádzkového servera 2 je prepojený s kalkulačným blokom 6 prevádzkového servera 2. Kalkulačný blok 6 prevádzkového servera 2 je prepojený so spracovateľským blokom 7 hardvérových prostriedkov 1 užívateľa a s hardvérovými prostriedkami 3 banky. Spracovateľský blok 7 hardvérových prostriedkov 1 užívateľa je prepojený s platobným blokom 9 hardvérových prostriedkov 1 užívateľa, ktorý je prepojený s hardvérovými prostriedkami 3 banky. Hardvérové prostriedky 3 banky sú prepojené so spracovateľským blokom 10 prevádzkového servera 2, ktorý je prepojený s blokom 11 potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera 2. Blok 11 potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera 2 je prepojený s databázou 12 výsledkov hardvérových prostriedkov 1 užívateľa.

Možno uviesť konkrétny príklad realizácie, kde napríklad pomocou fotografií spočíta užívateľ v špecializovanom programe trojrozmerný model, overí si kvalitu spracovania a keď je spokojný s výsledkom tak zaplatí a získa právo model ďalej použiť, napr. merať v ňom vzdialenosť, objemy, alebo exportovať do iného programu. Cena sa odvíja napr. od počtu fotografií, komplexnosti výsledného modelu. Model je aplikovateľný na hlavne špecializovaný softvér, ktorý spracuje dáta a vráti výsledok, prípadne medzi výsledok, užívateľ interaktívne zasiahne a program pokračuje v spracovaní dát.

Ďalšími príkladmi sú napríklad:

- kompresia obrázkov, videa a zvuku. Užívateľ si skontroluje výsledok, ak je spokojný, tak si ho zakúpi;
- syntetická produkcia obrazu (rendering);
- fyzikálne, elektrické, chemické, statické, mechanické, medicínske a iné simulácie;
- algoritmy pre tréning umelých inteligencií a pod.

Funkčný model systémového zapojenia k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa je opísaný v nasledujúcej stati a znázomený je na obr. 1.

Užívateľ si stiahne, resp. získa aplikáciu zadarmo, prípadne za malý poplatok. Aplikáciu môže voľne používať. Užívateľ pracuje s aplikáciou, pričom obmedzená je len funkcionálnosť, ktorá sa dá považovať za výsledok spracovania. Napríklad, aplikácia nebude zobrazovať počet ľudí na fotografii, ak sa jedná o aplikáciu počítajúcu počet ľudí na fotografii a ak si užívateľ ešte nezakúpil výsledok. Aplikácia môže ukázať časť výsledkov zadarmo (paralela s freemium modelom). Aplikácia poskytuje možnosť užívateľovi overiť kvalitu výsledku či už štatisticky, alebo náhľadmi. Ak je užívateľ spokojný s výsledkom, aplikácia mu umožní jeho zakúpenie. Po zakúpení sa odomkne funkcionálnosť viazaná na zakúpenie výsledku. Napr. export dát, zobrazenie počtu ľudí na fotografii, prístup ku výsledkom simulácie, atď.

## Príklad 2

V tomto príklade konkrétneho uskutočnenia predmetu vynálezu je opísané systémové rozšírené zapojenie k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa založené na vyššie opísanom rozšírenom spôsobe podľa postupu PPI (per-per-input) z príkladu 3. Systémové rozšírené zapojenie k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa je znázomené na obr. 3. Pozostáva z navzájom prepojených hardvérových prostriedkov 1 užívateľa, prevádzkového servera 2 a komunikačných hardvérových prostriedkov 3 banky. Výpočtovo komunikačný blok 4 hardvérových prostriedkov 1 užívateľa je prepojený s požiadavkovým blokom 5 prevádzkového servera 2. Za požiadavkový blok 5 prevádzkového servera 2 je zaradená overovacia databáza 8 s prvým výstupom 13 potvrdeného vlastníctva práv na blok 11 potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera 2 a druhým výstupom 14 čiastočných alebo žiadnych práv na kalkulačný blok 6 prevádzkového servera 2. Kalkulačný blok 6 prevádzkového servera 2 je prepojený so spracovateľským blokom 7 hardvérových prostriedkov 1 užívateľa a s hardvérovými prostriedkami 3 banky. Spracovateľský blok 7 hardvérových prostriedkov 1 užívateľa je prepojený s platobným blokom 9 hardvérových prostriedkov 1 užívateľa, ktorý je prepojený s hardvérovými prostriedkami 3 banky. Hardvérové prostriedky 3 banky sú prepojené so spracovateľským blokom 10 prevádzkového servera 2, ktorý je prepojený s blokom 11 potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera 2. Blok 11 potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera 2 je prepojený s databázou 12 výsledkov hardvérových prostriedkov 1 užívateľa. Blok 11 potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera 2 je prepojený s overovacou databázou 8. Možno uviesť konkrétny príklad realizácie, kde napríklad múzeum nafotí objekt za účelom digitalizácie kultúrneho dedičstva a vytvorenia 3D repliky. Použije program aby vytvorilo 3D model. Trojrozmerný model ďalej použije za účelom vytvorenia repliky. Zaplatí pritom za možnosť spracovať dáta. Neskôr, napr. o mesiac, použije tie isté

obrázky a spočíta 3D model znovu. Za tento 3D model už znovu neplatí, pretože užívateľ už má právo spracovať tieto dáta znovu. Môže dáta spracovávať v rôznej kvalite, a to aj na novšej verzii, ktorá ponúka nové algoritmy, ktoré dokážu z fotografií získať viacej informácií.

5 Funkčný model rozšíreného systémového zapojenia k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa je opísaný v nasledujúcej stati a znázomený je na obr. 1. Podobne ako pri PPR modely, užívateľ si stiahne, resp. získa aplikáciu zadarmo, prípadne za malý poplatok. Aplikáciu môže voľne používať, pracuje s aplikáciou, pričom obmedzená je len funkcionálnosť, ktorá sa dá považovať za výsledok spracovania. Aplikácia poskytuje možnosť užívateľovi overiť kvalitu výsledku. Či už štatisticky, alebo náhľadmi. Ak je užívateľ spokojný s výsledkom, aplikácia mu umožní zakúpenie práv na spracovanie vstupných dát pomocou programu. Po zakúpení práv sa odomkne funkcionálnosť viazaná na zakúpenie výsledku. Napr. export dát, zobrazenie počtu ľudí na fotografii, prístup ku výsledkom simulácie, atď. Aplikácia môže ukázať časť výsledkov zadarmo (paralela s freemium modelom). Ak sa užívateľ po čase rozhodne spracovať tie isté dáta znovu, napríklad s iným nastavením programu, tak mu to aplikácia umožní bezplatne. Ak napríklad použil aj ďalšie nové vstupy, tak doplatí len rozdiel oproti predošlému výsledku.

15

### **Priemyselná využiteľnosť**

20 Priemyselná využiteľnosť daného systémového zapojenia k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa podľa vynálezu predstavuje využiteľnú technológiu v automatizovanom spracovaní dát.

## PATENTOVÉ NÁROKY

1. Systémové zapojenie k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa, **vyznačujúce sa tým**, že pozostáva z navzájom prepojených hardvérových prostriedkov (1) užívateľa, prevádzkového servera (2) a komunikačných hardvérových prostriedkov (3) banky, kde výpočtovo komunikačný blok (4) hardvérových prostriedkov (1) užívateľa je prepojený s požiadavkovým blokom (5) prevádzkového servera (2); požiadavkový blok (5) prevádzkového servera (2) je prepojený s kalkulačným blokom (6) prevádzkového servera (2); kalkulačný blok (6) prevádzkového servera (2) je prepojený so spracovateľským blokom (7) hardvérových prostriedkov (1) užívateľa a s hardvérovými prostriedkami (3) banky; spracovateľský blok (7) hardvérových prostriedkov (1) užívateľa je prepojený s platobným blokom (9) hardvérových prostriedkov (1) užívateľa, ktorý je prepojený s hardvérovými prostriedkami (3) banky; hardvérové prostriedky (3) banky sú prepojené so spracovateľským blokom (10) prevádzkového servera (2), ktorý je prepojený s blokom (11) potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera (2); blok (11) potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera (2) je prepojený s databázou (12) výsledkov hardvérových prostriedkov (1) užívateľa.

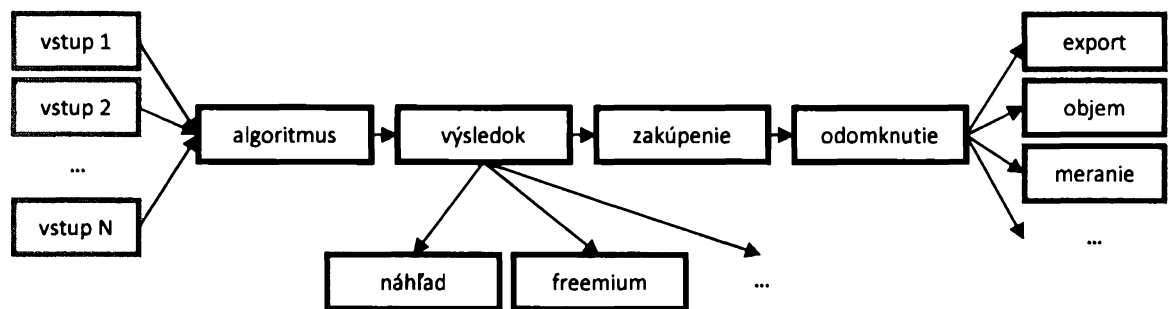
2. Systémové zapojenie k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa podľa nároku 1, **vyznačujúce sa tým**, že za požiadavkový blok (5) prevádzkového servera (2) je zaradená overovacia databáza (8) s prvým výstupom (13) potvrdeného vlastníctva práv na blok (11) potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera (2) a druhým výstupom (14) čiastočných alebo žiadnych práv na kalkulačný blok (6) prevádzkového servera (2).

3. Systémové zapojenie k spracovaniu a sprístupneniu spracovaných dát na hardvérových prostriedkoch užívateľa podľa nároku 2, **vyznačujúce sa tým**, že blok (11) potvrdenia/generovania dešifrovacieho kľúča prevádzkového servera (2) je prepojený s overovacou databázou (8).

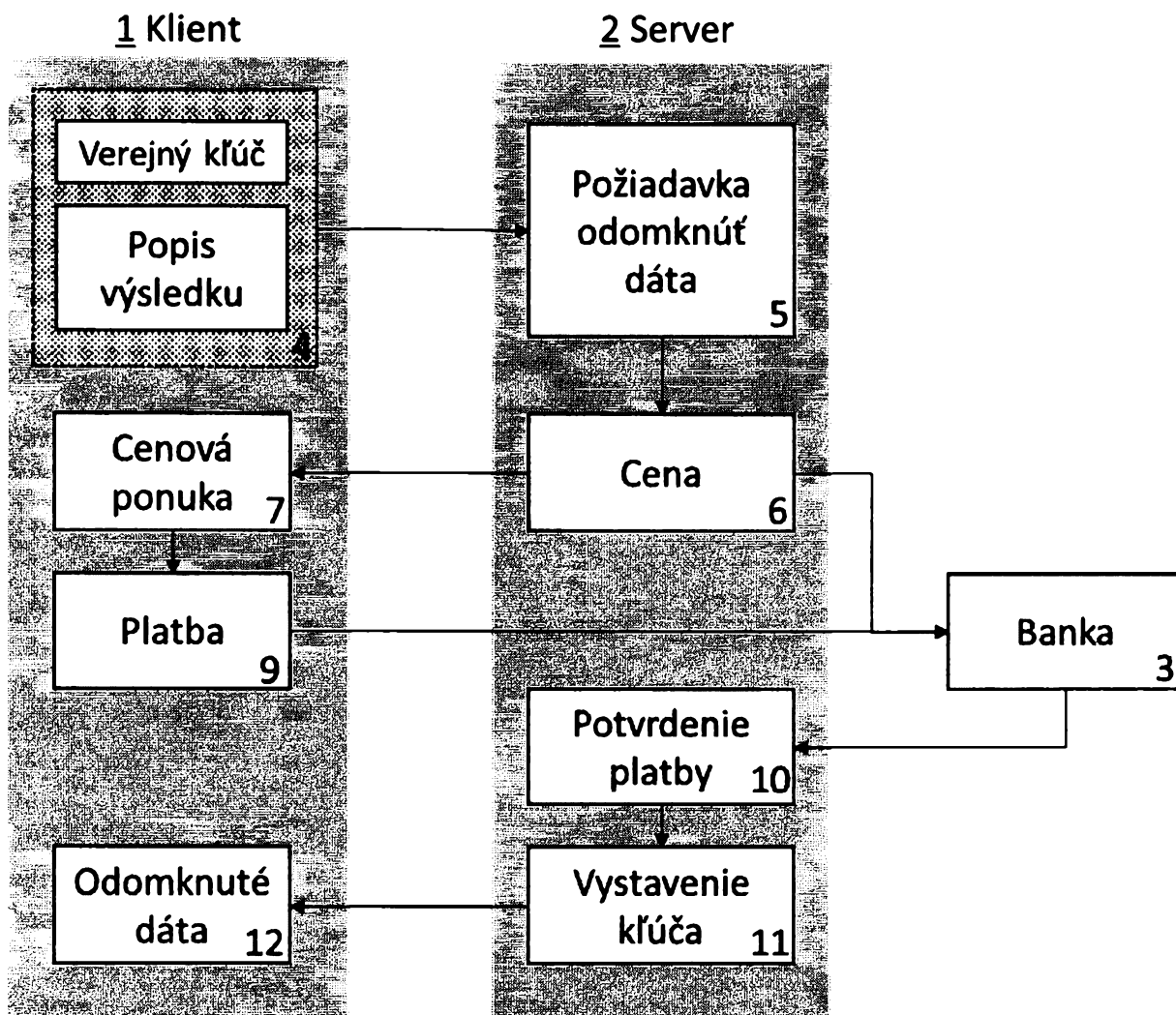
25

3 výkresy

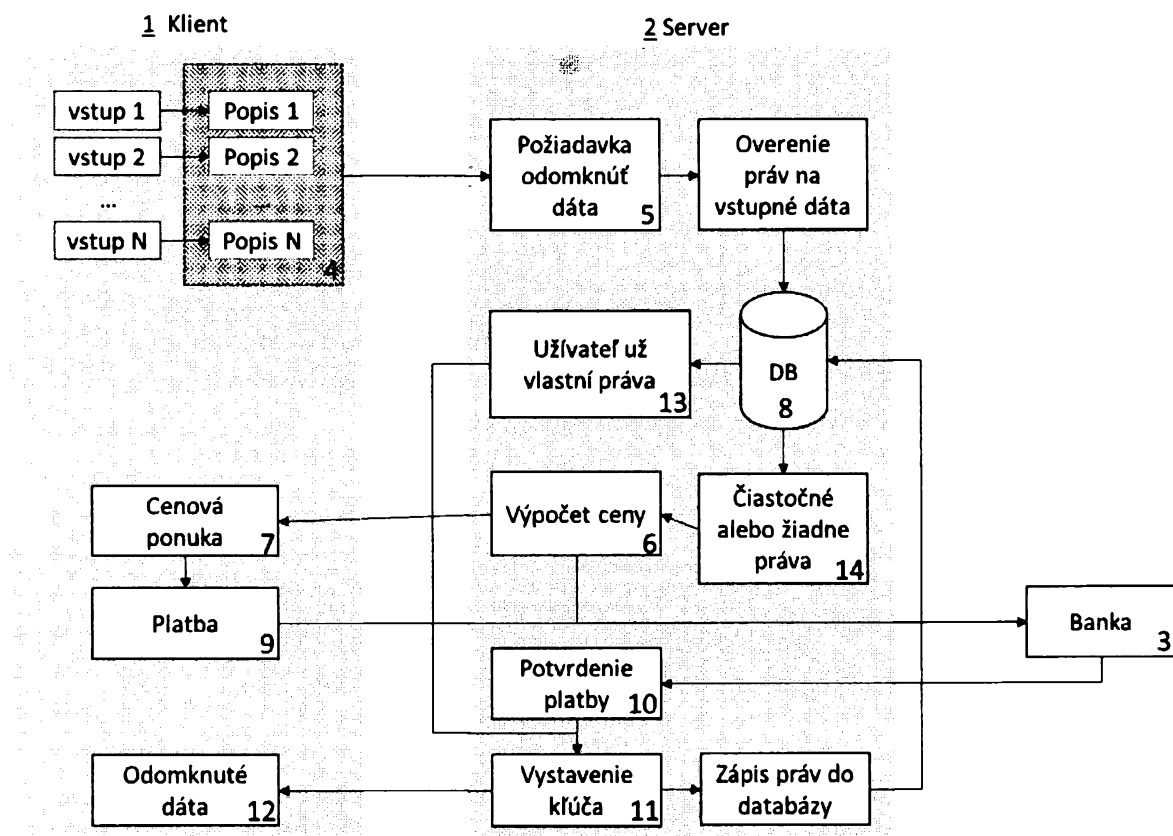




Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

---

 Koniec dokumentu
 

---