



УКРАЇНА

(19) UA (11) 10057 (13) U
(51) 7 G06F12/00,13/00,H04M11/06МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ІНФОРМУВАННЯ БАТЬКІВ ПРО СТАН УЧБОВОГО ПРОЦЕСУ УЧНІВ

1

2

(21) а200507975
(22) 12 08 2005
(24) 17 10 2005
(46) 17 10 2005 Бюл № 10, 2005 р
(72) Кондратьєв Віктор Юрійович, Брєславець Дмитро Серпійович
(73) Кондратьєв Віктор Юрійович
(57) Спосіб інформування батьків про стан учбового процесу учнів, що включає збір інформації щодо відвідування, успішності і поведінки учнів з використанням класних журналів, заповнення бланків реєстрації, формування електронного пакета даних, перевірку автентичності пакета, занесення інформації в базу даних, формування текстів електронних листів і SMS-повідомлень і адресну

доставку у межах інформаційної системи, зв'язаної з мережею Інтернет, за допомогою програмованих технічних засобів, який відрізняється тим, що оператор на початку кожного учбового дня за допомогою автоматизованого робочого місця автоматично розбиває список учнів на групи, формує списки учнів у бланках реєстрації в залежності від кількості агентів, роздруковує бланки реєстрації і передає їх агентам, які протягом навчального дня заповнюють їх, використовуючи при цьому систему кодування, і передають оператору, який за допомогою автоматизованого робочого місця, вносить дані з бланків у комп'ютер і шифрує пакет даних

Корисна модель відноситься до інформаційних систем, а саме до передачі інформації і систем для їхнього здійснення, і може бути використаний для передачі інформації про відвідування, успішність і поведінку учнів їх батькам

Відомий спосіб і система формування і поширення інформації про продукти по мережі Інтернет [RU 2003127685, Кл G06F3/06, G06F12/00, G06F9/04, опубл 10 03 2005] Відповідно до запропонованого способу кожному екземпляру зробленого продукту привласнюється унікальний ідентифікаційний код, генерується Web-сайт, сторінки якого містять інформацію про зроблені продукти Доступ по редагуванню і керуванню доступом по перегляду Web-сайта іншими користувачами мережі Інтернет надається власнику згаданого екземпляра зробленого продукту

До недоліків даного способу слід віднести те що інформація яка надається її власником для відповідного Web-сайту перевіряється лише на наявність ненормативної лексики і не перевіряється на її достовірність Це пов'язано з вузькою спеціалізацією такого способу формування та поширення інформації, тобто за очевидні помилки або неточності присутні в наданій власником інформації, особа яка надає цю послугу відповідальності не несе

З 2001 року на території Російської Федерації

експлуатується комплекс "Атлас - барБанк" [http://www.ntc.spb.ru/xprint/bb2.htm] Комплекс призначений для автоматизації введення даних з паперового документа в інформаційну систему Банку, а також для обміну платіжними документами й інформацією з Банком в електронному вигляді Складається комплекс із клієнтської і банківської частин Клієнтська частина комплексу являє собою драйвер віртуального принтера і менеджер друку При установці клієнтської програми в системі з'являється додатковий принтер "xPrint", при друкуванні на який платіжні документи аналізуються, і при відсутності в них помилок формується інформація для генерації штрихового коду на документі чи передачі її в електронному вигляді за допомогою поштової програми чи програми "Клієнт-Банк" У банківській частині комплексу інформація або зчитується зі штрихового коду за допомогою сканера, або з поштової скриньки, виділеної відділенням Банку для передачі інформації в електронному вигляді При друкуванні клієнтом банку платіжних документів інформація, що міститься в документі, перетворюється в штриховий код, що друкується на одному з екземплярів і розташовується у вільному полі документа У Банку за допомогою сканера бар-коду інформація зчитується і вводиться в платіжну систему

(19) UA (11) 10057 (13) U

До недоліків даної системи слід віднести складність та велику вартість комплексу.

Відомий спосіб автоматизованої обробки бюлетенів і пристрій для його здійснення [патент RU 99122773, Кл. G07C13/00, B07C5/10, опубл. 30.07.2001]. Цей спосіб містить у собі підготовку бюлетенів, введення бюлетенів і їхнє переміщення по тракту з наступним скануванням їхніх зображень, розпізнавання виду бюлетенів і внесення в них інформації, класифікацію бюлетенів і підрахунок голосів. Сканування бюлетенів здійснюють по всій ширині кожного листа бюлетеня одночасно з двох сторін при синхронізації руху листа і зчитування зображення, причому сканування і передачу отриманих зображень для подальшого розпізнавання здійснюють синхронно. Після сканування за результатами класифікації проводять сортування бюлетенів з одночасним маркуванням недійсних бюлетенів. Пристрій автоматизованої обробки бюлетенів для голосування містить сканер і станцію розпізнавання. Сканер виконаний з можливістю автоматичного керування операціями по двосторонньому зчитуванню бюлетенів і програмного керування сортуванням і маркуванням бюлетенів, а станція розпізнавання виконана з можливістю ідентифікації маркування бюлетенів і програмного керування сортуванням у сканері. Сканер з'єднаний зі станцією розпізнавання за допомогою лінії зв'язку.

До недоліків слід віднести складність системи зчитування бюлетенів, що потребує наявності спеціалізованого устаткування, такого як двосторонній сканер та спеціалізованого програмного забезпечення для розпізнавання отриманої в електронному вигляді інформації та подальшої її обробки. Крім того, до недоліків також слід віднести складність та велику вартість пристрою автоматизованої обробки бюлетенів.

Деякі недоліки вищенаведених систем та процесів усуваються в "Способі пересилання інформації про відвідування, успішність і поведінку учнів і системи для його здійснення", що є найбільш близьким до корисної моделі за технічною суттю, призначенням, результатом, що досягається, та обраним як прототип [Декларативний патент України на винахід № 43776, Кл. G06F12/00, G06F13/00, H04M11/06, опубл. 17.12.2001 бюл. №11]. Цей відомий спосіб пересилання інформації включає збір інформації щодо відвідування, успішності і поведінки учнів з використанням класних журналів, заповнення бланків реєстрації, формування електронного пакету даних, перевірку автентичності пакету, занесення інформації в базу даних, формування текстів електронних листів і SMS-повідомлень і адресну доставку у межах інформаційної системи, зв'язаної з мережею Інтернет. Заповнені оператором протягом навчального дня бланки реєстрації, успішності і поведінки учнів, передаються секретарю, який їх сканує, формує електронний пакет даних, підписує його цифровим підписом і відсилає на центральний сервер системи.

Даний спосіб реалізується за допомогою системи, яка містить у собі бланки реєстрації, відвідування, успішності і поведінки учнів, комп'ютерне обладнання, програмне забезпечення

і центральний сервер системи, підключений до мережі Інтернет, засоби доставки інформації по електронній пошті та на мобільні телефони батьків. Система додатково містить сканер для зчитування інформації з бланків реєстрації.

Проте дана корисна модель також має ряд недоліків:

- висока тривалість процесу формування електронного пакету даних, що містить інформацію про відвідування, успішність і поведінку учнів. Це пов'язано з тим, що для формування електронного пакету даних використовують інформацію отриману шляхом сканування бланків реєстрації, що призводить до збільшення часу;

- недостатня якість накопичування, зберігання та використання інформації про стан учбового процесу. Це пов'язано з можливістю невірної розпізнавання сканованої інформації та формування на основі цієї інформації пакету даних, що може містити помилки. Щоб уникнути появи помилок, оператору після розпізнавання від сканованої інформації необхідно кожного разу звірити отриману інформацію в електронному вигляді з інформацією, що міститься у бланку реєстрації;

- складність та велика вартість інформаційної системи. Необхідність наявності в системі сканеру та спеціалізованого програмного забезпечення для розпізнавання та обробки інформації отриманої після сканування бланків значно впливає на вартість такої системи в цілому. Крім того, оператор, який вводить дані до комп'ютера з отриманих бланків реєстрації, має бути спеціально навчений для роботи зі сканером.

В основу корисної моделі поставлені задачі прискорення процесу формування електронного пакету даних, що містить інформацію про відвідування, успішність і поведінку учнів, поліпшення якості накопичування, зберігання та використання інформації про стан учбового процесу, а також спрощення та зменшення вартості інформаційної системи збереження, обробки та пересилання інформації.

Поставлені в основу корисної моделі задачі вирішуються тим, що спосіб інформування батьків про стан учбового процесу учнів включає збір інформації щодо відвідування, успішності і поведінки учнів з використанням класних журналів, заповнення бланків реєстрації, формування електронного пакету даних, перевірку автентичності пакету, занесення інформації в базу даних, формування текстів електронних листів і SMS-повідомлень та адресну доставку у межах інформаційної системи, зв'язаної з мережею Інтернет. Відповідно до корисної моделі, оператор на початку кожного учбового дня за допомогою автоматизованого робочого місця автоматично розбиває список учнів на групи, формує списки учнів у бланках реєстрації в залежності від кількості агентів, роздруковує бланки реєстрації і передає їх агентам. Агенти протягом навчального дня заповнюють бланки, використовуючи при цьому систему кодування, і передають їх оператору. Оператор за допомогою автоматизованого робочого місця вносить дані з бланків у комп'ютер і шифрує пакет даних.

Крім того поставлені в основу корисної моделі

задачі вирішуються тим, що інформаційна система для здійснення способу містить у собі бланки реєстрації відвідування, успішності і поведінки учнів, комп'ютерне обладнання, програмне забезпечення і сервер, підключений до мережі Інтернет та засоби доставки інформації по електронній пошті та на мобільні телефони батьків. Відповідно до корисної моделі, програмне забезпечення складається з двох частин, перша з яких являє собою автоматизоване робоче місце оператора, встановлене в навчальному закладі, і другої частини, встановленої на сервері, причому перша частина містить у собі засоби формування пакету даних на основі кодованої інформації, що міститься у бланках реєстрації, а друга частина містить у собі засоби забезпечення доступу користувачів до загальної інформації та засоби взаємодії з операторами мобільного зв'язку, а також засоби доставки інформації по електронній пошті на мобільні телефони батьків.

Використання даного способу та системи для його реалізації дозволяє усунути недоліки прототипу.

Корисна модель дозволяє прискорити процес формування електронного пакету даних, що містить інформацію про відвідування, успішність і поведінку учнів завдяки використанню розробленого програмного забезпечення та використанню системи кодування при заповненні бланків реєстрації. На введення одного бланка реєстрації з використанням цифрової клавіатури комп'ютера витрачається в середньому 3 хвилини (один бланк може вміщати в собі відомості про 60 учнів). Таким чином, для введення інформації про 600 учнів буде потрібно 10 бланків, що можуть бути заповнені нарізно, і 30 хвилин машинного часу. При іншому відомому способі введення тієї ж інформації треба було б 5 годин безупинної роботи на комп'ютері (по 30 секунд на кожного учня).

Також корисна модель дозволяє поліпшити якість накопичування, зберігання та використання інформації про стан учбового процесу. Це пов'язано з тим, що введення даних до інформаційної системи відбувається оператором безпосередньо з бланків реєстрації за допомогою цифрової клавіатури, що дозволяє максимально знизити кількість помилок при формуванні пакету даних. Крім того, відповідно до корисної моделі, система може функціонувати у режимі двостороннього зв'язку, що дозволяє збільшити зручність та комфорт роботи кінцевого користувача з системою. Тобто абонент має змогу отримати необхідні дані за будь-яку дату, відслав відповідне повідомлення зі своїм паролем на певний номер мобільного зв'язку, що закріплений за системою, а також, він може керувати частотою надходження повідомлень на його телефон, наприклад припинити отримання повідомлень, перебуваючи у відпустці.

Корисна модель також дозволяє спростити та зменшити вартість інформаційної системи завдяки тому, що спосіб вводу бланків реєстрації до комп'ютера з використанням цифрової клавіатури дозволяє досягти практично 100% гарантії правильності перенесення даних. Крім того, у корисній моделі відпадає необхідність в придбанні ска-

неру та спеціального програмного забезпечення, яке б розпізнавало записи від сканованих бланків реєстрації, що суттєво впливає на загальну вартість інформаційної системи.

Крім того, слід також відзначити, що інформаційна система дає змогу надання доступу до загальних даних третім особам. Зокрема, інформація, накопичена в процесі роботи інформаційної системи, може бути цікавою для проведення статистичного аналізу представникам Міністерства освіти і науки, обласним освітнім організаціям тощо.

На Фіг. 1 - показана форма бланка реєстрації відвідування, успішності й поведінки учнів.

На Фіг. 2 - показана схема функціонування системи для здійснення способу інформування батьків про стан учбового процесу учнів.

Спосіб реалізують таким чином:

1. На етапі впровадження системи в навчальному закладі, відповідальний за збір інформації (агент), збирає номери телефонів батьків, що виявили бажання отримувати інформацію. Він вносить їх до комп'ютеру за допомогою розробленого програмного забезпечення, що є частиною програмного комплексу (АРМ оператора). Після цього дані відсилаються на сервер системи і далі на електронні поштові скриньки та мобільні телефони абонентів. Повідомлення містять підтвердження реєстрації у системі та інформацію, що необхідна для доступу до даних через мережу Інтернет (адресу та пароль).

2. Протягом навчального дня агент заповнює бланки обліку відвідування й успішності учнів. Інформація береться з класних журналів. Заповнені бланки передаються оператору для подальшої обробки.

3. Оператор за допомогою розробленого програмного забезпечення, що є частиною програмного комплексу, переводить інформацію в електронний вигляд. Програма формує пакет даних, придатний для подальшого розповсюдження у межах системи. Пакет відсилається на центральний сервер системи.

4. Щодня програма, яка функціонує на центральному сервері, вибирає інформацію, що надійшла з навчальних закладів. Проводиться перевірка автентичності даних і автентична інформація заноситься в базу даних центрального сервера. На основі цієї інформації формуються тексти листів і SMS-повідомлень.

5. Сформовані на 4-му етапі листи відсилаються по адресах електронної пошти, а SMS-повідомлення - на мобільні телефони абонентів системи.

Інформаційна система для здійснення способу містить у собі бланки реєстрації відвідування, успішності і поведінки учнів, комп'ютерне обладнання, програмне забезпечення і сервер, підключений до мережі Інтернет та засоби доставки інформації по електронній пошті та на мобільні телефони батьків.

Інформаційну систему використовують наступним чином.

Бланки реєстрації відвідування, успішності і поведінки учнів заповнюють агенти без використання комп'ютера за допомогою системи коду-

вання Вони можуть бути заповнені в будь-який зручний час, а не безпосередньо на уроці. Найчастіше це буде відбуватися наприкінці учбового дня. Форма бланка реєстрації відвідування, успішності й поведінки учнів приведена на фігурі 1

Оператор вводить отриману з бланків реєстрації інформацію до комп'ютера. Розроблена програма формує пакет, що містить усю введену інформацію. Пакет шифрують, що дозволяє із 100% гарантією встановлювати автентичність пакета і перешкоджати розповсюдженню помилкової інформації, та пересилають на сервер.

Інформація, по мірі її надходження, акумулюється на сервері і паралельно розсилається абонентам по електронній пошті і на мобільні телефони (за допомогою SMS). Таким чином, абонент оперативно дізнається про надходження нової інформації і в разі потреби може через Інтернет отримати додаткові подробиці. У випадку ж відсутності нової інформації для конкретного абонента (дитина була на всіх уроках і не одержала жодної оцінки) йому все одно надійде повідомлення, що дозволить йому не витратити час на відвідування Web - сайту інформаційної системи.

Схема функціонування системи приведена на фігурі 2. Використання цієї схеми дозволяє максимально оперативно доставляти інформацію її кінцевому споживачу - батькам дитини, але при цьому уникнути покупки дорогого устаткування і створення складної інфраструктури.

Ефективність роботи способу і системи для його здійснення ілюструє наступний приклад:

Нехай агент наприкінці учбового дня передає оператору заповнений бланк реєстрації наступного змісту:

Киперштейн В. Д. - (100023): На уроке фізики спав

Оператор заносить до комп'ютера дані з бланків реєстрації до комп'ютера. Після формування пакета даних і відсилання його на центральний сервер, мама Добчинського П. І. одержить по електронній пошті лист наступного змісту:

Шановний(а) Добчинська Наталя Воло-

димірівна!

Нижче приведені дані про відвідування, успішність і поведінку Вашого сина.

Добчинський Петро Іванович, 12 клас, школа №139

24.01.2005

Відсутній

Урок №4 ДПЮ

Урок №5 Астрономія

Урок №6 Алгебра

Оцінки:

Урок №1 - Історія України 10

Урок №3 - Правознавство 8

Зауваження:

Киперштейн В. Д.: На уроці фізики спав.

І на мобільний телефон SMS-повідомлення наступного змісту.

Petro

24.01.05

Propusheno

4'd.p.u.

5.astron

6.algebra

Otsenki.

ist.ukr.-10

pravo-8

zamechanija'

Epshtein V.G.: Na uroke fiziki spal.

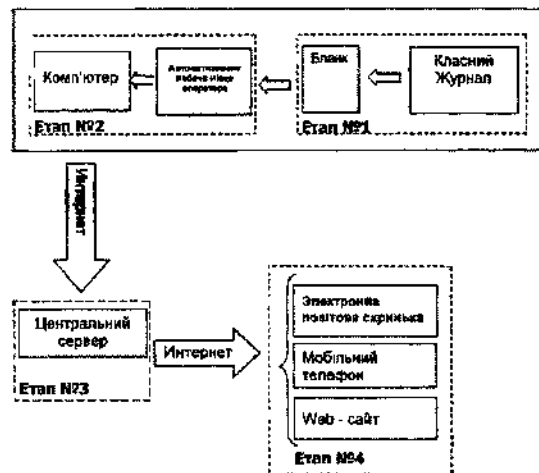
Використання даної корисної моделі дозволяє прискорити процес формування електронного пакету даних, що містить інформацію про відвідування, успішність і поведінку учнів, поліпшити якість накопичування, зберігання та використання інформації про стан учбового процесу, а також спростити та зменшити вартість інформаційної системи збереження, обробки та пересилання інформації.

Крім того слід також відзначити, що інформаційна система дає змогу надання доступу до загальних даних третім особам, наприклад, для статистичного аналізу представникам Міністерства освіти і науки, обласним освітнім організаціям тощо.

День	Місяць	№ бланку	Агент															
05	10	20050124100001	Іванов А. І.															
Код	Клас	Учень	У	П	У	П	У	П	У	П	У	П	У	П	У	П	У	П
100025	11	Гибнер Х. І.	1	12	2	34	3	11	4	07	5	04	6	02	7		8	
100028	11	Коробкин С. І.	-		10					11								
100031	11	Лютіков Ф. А.																
100030	11	Наливайкин І. С.				8								8				
100024	11	Пошлепкина Ф. П.	-		-		-		-		-		-					
100029	11	Растаковский І. Л.								12								
100027	11	Уховертов С. І.		7														
			1	05	2	01	3	02	4	22	5	11	6	17	7		8	
100018	12	Бобчинский П. І.		8					7									
100017	12	Держиморда А. А.																
100023	12	Добчинский П. І.		10				8	-		-		-					



Fig. 1



Pr. 2

