

УДК 336.717.18

МЕХАНІЗМИ ЗБОРУ Й ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ В БАГАТОРІВНЕВІЙ ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОГО КРЕДИТУВАННЯ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ

Сімонова Г. В., к.е.н, доцент, доцент кафедри інформаційних систем управління Донецького національного університету, м. Вінниця

Сімонова Г.В. Механізми збору й обробки інформації в багаторівневій інформаційній системі державного кредитування освітніх послуг.

У статті розглянуто теоретичні та методичні засади збору та обробки інформації в багаторівневій інформаційній системі державного кредитування освітніх послуг з використанням системи управління розподіленою базою даних і сучасними засобами розробки Internet-додатків. Наведено недоліки існуючої організації передачі інформації з вищих навчальних закладів в Міністерство освіти і науки України для складання різних рейтингів позичальників. Автором визначено необхідність забезпечення наявності прямого і зворотного зв'язку між контролерами і позичальниками. Для реалізації механізмів збору та обробки інформації в багаторівневій інформаційній системі державного кредитування освітніх послуг запропоновано використання сучасних концепцій хмарних технологій на базі ASP.NET і системи управління базами даних Microsoft SQL Server. Автором запропоновано застосування концепцій IaaS і SaaS для інтеграції системи управління в рамках єдиного інформаційного простору, а також уникнення необхідності підтримки «складних» інфраструктурних рішень (центрів обробки даних, інфраструктури вищих навчальних закладів). Розроблено структуру інформаційної системи, яка знижує трудовитрати співробітників, що займаються довгостроковим пільговим освітнім кредитуванням, а також забезпечує можливість ефективного контролю розподілу, використання і погашення кредитів. Запропоновано процедури взаємодії позичальників, співробітників вищих навчальних закладів та Міністерства освіти і науки України з Internet-порталом довгострокового пільгового освітнього кредитування.

Simonova G. Mechanisms for information collection and processing of information in a multilevel system of credit education services.

The article deals with theoretical and methodological foundations of information collection and processing in a multilevel information system of credit education services with using distributed database management and modern Internet-applications development tools. Disadvantages of the existing information transfer organization from higher education institutions to the Ministry of Education and Science of Ukraine for the preparation of various ratings of borrowers is specified. The author identifies the necessity to ensure the availability of forward and reverse links between controllers and borrowers. It is offered to use the modern concepts of cloud technologies based on ASP.NET and the database management system Microsoft SQL Servers to implement mechanisms for the collection and processing of information in the multilevel system of credit education services. The author provides to use the IaaS and SaaS concepts for integration management system into a single information space and to avoid the necessary to support the "difficult" decisions of infrastructure (data centers, higher education institutions infrastructure). It is developed the information system structure, which reduces the labor costs of employees engaged in a long-term preferential educational loans, and also provides the ability to effectively control the distribution, use and repayment of loans. The procedures of interaction of borrowers, employees of higher educational institutions and the

Ministry of Education and Science of Ukraine and the Internet-portal of long-term preferential educational loans are offered.

Симонова Г.В. Механизмы сбора и обработки информации в многоуровневой информационной системе государственного кредитования образовательных услуг.

В статье рассмотрены теоретические и методические основы сбора и обработки информации в многоуровневой информационной системе государственного кредитования образовательных услуг с использованием системы управления распределенной базой данных и современными средствами разработки Internet-приложений. Приведены недостатки существующей организации передачи информации из высших учебных заведений в Министерство образования и науки Украины для составления различных рейтингов заемщиков. Автором определена необходимость обеспечения наличия прямой и обратной связи между контроллерами и заемщиками. Для реализации механизмов сбора и обработки информации в многоуровневой информационной системе государственного кредитования образовательных услуг предложено использование современных концепций облачных технологий на базе ASP.NET и системы управления базами данных Microsoft SQL Server. Автором предложено применение концепций IaaS и SaaS для интеграции системы управления в рамках единого информационного пространства, а также для того, чтобы избежать необходимости поддержки «сложных» инфраструктурных решений (центров обработки данных, инфраструктуры высших учебных заведений). Разработана структура информационной системы, которая снижает трудозатраты сотрудников, занимающихся долгосрочным льготным образовательным кредитованием, а также обеспечивает возможность эффективного контроля распределения, использования и погашения кредитов. Предложены процедуры взаимодействия заемщиков, сотрудников высших учебных заведений и Министерства образования и науки Украины с Internet-порталом долгосрочного льготного образовательного кредитования.

Постановка проблеми. Вищий навчальний заклад є складною інформаційною системою, ефективно управління грошовими коштами якої забезпечується комп'ютеризованою системою фінансового менеджменту. Наведена система є основою для ефективного управління процесами державного кредитування освітніх послуг, що вимагає забезпечення прозорості інформаційних і фінансових потоків. Надання оперативної, достовірної, несуперечливої інформації про якість освітніх послуг у вищих навчальних закладах, а також результати використання розподілу (призначення) довгострокових пільгових освітніх кредитів між абітурієнтами / студентами-позичальниками, є основою ефективного використання коштів загального фонду Державного бюджету [1, 2, 5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Кредитуванню підприємств, установ та організацій державою і комерційними структурами присвячені роботи Д. Альбрехта, М. Вудхола, Д. Джонстоун, О.Т. Євтуха, Ю.А. Заруби, М.І. Крупки, О.В. Кужеля, В.Д. Лагутіна, Б.Л. Луціва, Ю.А. Потійко, Л.А. Примостки, В.І. Савича, В.Т. Сусіденко та ін. Розробці інформаційних систем присвячені роботи А.Л. Денисової, Ж.В. Іноземцева, О.А. Козлова, Н.В. Макарової, В.С. Рожнова, М.І. Семенова, С.В. Симоновича, В.С. Трубілін та ін. В існуючих роботах з кредитування та розробки інформаційних систем не розглянуті створення ефективних механізмів збору й обробки інформації в інформаційній системі державного кредитування освітніх послуг.

Мета статті – розробка механізмів збору та обробки інформації в документарній багаторівневій інформаційній системі пільгового державного кредитування освітніх послуг.

Викладення основного матеріалу. Міністерству освіти і науки при розподілі пільгових освітніх кредитів необхідна інформація від вищих навчальних закладів для складання їх рейтингів, рейтингів спеціальностей і позичальників. Для такої системи характерні зберігання, обробка та надання великих обсягів даних, санкціонований доступ

до яких, повинен забезпечуватися для великого числа користувачів [3, 4]. Тому в якості технології обробки інформації використовується концепція систем баз даних, яка дозволяє інтегрувати значні обсяги інформації в єдиному центрі і надає можливість її обробки з використанням засобів комп'ютерного аналізу і моделювання.

Основний недолік сучасної організації передачі інформації з вищих навчальних закладів в Міністерство освіти і науки України для складання різних видів рейтингів полягає в неоперативності її надання, великій кількості помилок, невідповідності необхідним структурним уявленням. Дану проблему вирішує Internet-портал довгострокового пільгового освітнього кредитування, який спочатку задає структуру наданої інформації та не дає можливості користувачеві вводити інформацію в структурі, невідповідною необхідної.

Internet-портал є реалізацією багаторівневої інформаційної системи державного кредитування освітніх послуг. Оперативне отримання співробітниками Міністерства освіти і науки з Internet-порталу відомостей від вищих навчальних закладів досягається за рахунок своєчасного повідомлення про необхідність надання коректної інформації у встановлений термін.

Після розподілу контролюючих функцій по поверненню довгострокових пільгових освітніх кредитів позичальниками між Міністерством освіти і науки та вищими навчальними закладами необхідно забезпечити наявність прямого і зворотного зв'язку між контролерами і позичальниками для того, щоб контролер міг своєчасно інформувати позичальника про стан погашення довгострокового пільгового освітнього кредиту, а позичальник мав можливість самостійно стежити за виконанням своїх фінансових зобов'язань у будь-який момент часу. Дану проблему вирішує розробка та впровадження інформаційно-аналітичної системи, що працює в режимі реального часу у віртуальному інформаційному просторі «позичальник - вищий навчальний заклад - Міністерство освіти і науки України».

Ефективність механізмів збору та обробки інформації в багаторівневій інформаційній системі державного кредитування освітніх послуг багато в чому залежить від використання сучасних інформаційних технологій, спрямованих на скорочення часу обробки облікових даних і можливості оперативного надання релевантної інформації для прийняття управлінських рішень [2, 5]. Тому для реалізації багаторівневої інформаційної системи державного кредитування освітніх послуг була запропоновано використанням сучасних концепцій хмарних технологій на базі ASP.NET і системи управління базами даних Microsoft SQL Server. Це дозволило комп'ютерні ресурси і потужності надавати користувачеві як Інтернет-сервіс. Користувач має доступ до власних даних, але не може управляти і не повинен піклуватися про інфраструктуру, операційну систему і власне програмне забезпечення, з яким він працює.

У рамках дослідження були виділені наступні концепції хмарних технологій: Infrastructure as a Service (IaaS) і Software as a Service (SaaS), використання яких дозволить провести адаптацію структури інформаційно-документарних систем відповідно до проведених змін в рамках інформаційно-аналітичної системи довгострокового пільгового освітнього кредитування. Застосування концепцій IaaS і SaaS дозволяє інтегрувати системи управління в рамках єдиного інформаційного простору з використанням принципів «розумної достатності» при передачі інформації, а також позбавляє від необхідності підтримки «складних» інфраструктурних рішень (центри обробки даних, інфраструктура вищих навчальних закладів), що дозволяє істотно зменшити відповідні витрати. Збір та обробка даних в багаторівневій інформаційній системі державного кредитування освітніх послуг здійснюється завдяки інформаційному сервісу. Інформація для позичальників надається через портал довгострокового пільгового освітнього кредитування (рис. 1).

Позичальник, який виплачує кредит і відсотки за його використання, може подивитися інформацію про розмір боргу на поточну дату і співробітника Міністерства

освіти і науки, контролюючого його, із зазначенням форми зв'язку з ним.



Рисунок 1 – Алгоритм взаємодії позичальника з багаторівневою інформаційною системою державного кредитування освітніх послуг через Internet-портал

Співробітники вищих навчальних закладів, відвідавши Internet-портал довгострокового пільгового освітнього кредитування, після проходження процедури ідентифікації можуть заносити інформацію за необхідними Міністерством освіти і науки показниками для складання рейтингів вищих навчальних закладів, спеціальностей та абітурієнтів / студентів - позичальників. Крім того, співробітники вищих навчальних

закладів, підпорядкованих Міністерству освіти і науки України, мають можливість отримувати інформацію про позичальників, що навчалися у відповідних вищих навчальних закладах та про їхні борги. Співробітники Міністерства освіти і науки України перевіряють і контролюють надходження інформації від вищих навчальних закладів для складання рейтингів вищих навчальних закладів, спеціальностей та абітурієнтів / студентів-позичальників освітніх кредитів.

Після визначення необхідних рейтингових показників співробітник Міністерства освіти і науки, щоб розподілити отримані суму грошей із загального фонду Державного бюджету, виділену для довгострокового пільгового освітнього кредитування, між абітурієнтами / студентами - позичальниками підлеглих вищих навчальних закладів, натискає кнопку «Розрахувати». При цьому виконується розрахунок оптимальних сум довгострокових пільгових освітніх кредитів для позичальників і результати розрахунку показуються співробітнику. Також співробітник Міністерства освіти і науки може подивитися статистичну та аналітичну інформацію про надання та погашення довгострокових пільгових освітніх кредитів, розподілі завдань підготовки вихідних даних між виконавцями у вигляді звітів (звіти про умови і кількості позичальників освітніх кредитів в заданому році, боржників за кредитом і т. п.). Система дозволяє співробітнику розсилати результати розрахунків на адреси електронних поштових скриньок боржників про розмір їхнього боргу і необхідності його сплати.

Таким чином, багаторівнева інформаційна система кредитування освітніх послуг забезпечить наявність єдиного інформаційного простору «позичальник – вищий навчальний заклад – Міністерство освіти і науки», що дозволить співробітникам Міністерства освіти і науки отримувати оперативну інформацію по кожному позичальнику, якому був виданий освітній кредит, і приймати своєчасні ефективні управлінські впливи для зниження заборгованостей за пільговими кредитами на освітні послуги.

Висновки. Впровадження розробленої структури інформаційної системи дозволяє своєчасно відстежувати рух фінансових коштів, приймати ефективні управлінські рішення щодо розподілу довгострокових пільгових освітніх кредитів, здійснювати контроль погашення заборгованості після отримання освітніх послуг.

Список використаних джерел:

1. Андрієнко В.М. Механізми кредитування освітніх послуг [Текст]: монографія / В.М. Андрієнко, Т.В. Белопольська, Г.В. Пашенко – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2008. – 188 с.
2. Бровко Л.І. Застосування новітніх комп'ютерних технологій для підвищення ефективності процесу фінансового планування / Л.І. Бровко, Я.В. Динь // Матеріали ІХ Міжнародної науково-практ. конф. «Сучасні наукові досягнення» (17–25.03.2013р.). – София «Бял ГРАД-БГ» ООД, 2013. – Економика. – Т.2. – С. 31-34.
3. Бучковська Я.Г. Проблеми фінансування освіти в Україні / Я.Г. Бучковська // Наука й економіка. – 2010. – № 2 (18). – С. 20-24.
4. Сафонова В.Є. Вища освіта – ресурс формування інноваційної економіки [Текст]: монографія / В.Є. Сафонова; Ін-т вищ. Освіти НАПН України. – К.: Аграр Медіа Груп, 2011. – 336 с.
5. Хорунжак Н.М. Модернізація системи обліку бюджетних установ на основі комп'ютерних технологій: умови та принципи / Н.М. Хорунжак // Сталій розвиток економіки. – 2013. – №3 (20). – С. 251–256.

Ключові слова: інформація, інформаційне забезпечення, управління, пільгове державне кредитування, освітні послуги.

Keywords: information, information support, management, preferential government loans, educational services.

Ключевые слова: информация, информационное обеспечение, управление, льготное государственное кредитование, образовательные услуги