

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА У СЕРЕДНЬОМУ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОМУ ЗАКЛАДІ

Мануйленко Павло Віталійович, Баранов Анатолій Анатолійович
Державний вищий навчальний заклад «Національний гірничий університет»
paulmanuilenko@gmail.com, tocea@yandex.ru

Ця праця присвячена організації безпечного оброблення інформації з обмеженим доступом в середньому загальноосвітньому закладі. Увага приділяється обробці персональних даних учнів.

Ключові слова – «КУРС: Освіта»; персональні дані; ЗНЗ України; ІСУО; ЄДЕБО.

ВСТУП

На сьогоднішній день керування шкільними процесами автоматизовано у більшості шкіл України. Використовуються вітчизняні розробки, такі як: «Ефективна школа XXI», «Net школа України», «Школа», «ІС:-Хронограф Школа», «АВТОР-Школа», але ці програмні засоби мають невеликий функціональний спектр, та не витримують критики з боку інформаційної безпеки (ІБ).

У 2009 році було запущено проект «КУРС: Освіта», який складався з декількох програмних компонентів. Це програмне забезпечення (ПЗ) у травні 2012 року отримало експертні висновки у яких вказано перелік підтримуваних ним функцій. «КУРС: Освіта» отримала підтримку у державної влади (Зареєстроване - свідоцтво ВР№01110 від 07.08.2009 та схвалено №14/18-1597 від 23.04.2010 року Міністерством освіти і науки України для використання у загальноосвітніх навчальних закладах.) Цей програмний комплекс використовується більш ніж у 3200 школах по всій території України, зокрема у Дніпропетровській області з ним працюють 484 школи (данні на 20.05.2012).

Враховуючи те, що даний програмний комплекс має найбільший функціонал та поширення, а серед інформації, яку він обробляє, є інформація з обмеженим доступом, виникає необхідність провести аналіз та дослідження функцій ПЗ та достатності рівня інформаційної безпеки, який він забезпечує.

ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ

ПЗ яке входить до проекту «КУРС: Освіта», розроблене ООО «Нові знання» Україна, город Харків у 2009 році.

Головна програма у комплексі проекту «КУРС: Школа», вона оновлюється приблизно оди раз на два місяці.

ФУНКЦІЇ ТА ЗАДАЧІ ПЗ

Комп'ютерна програма «КУРС: Школа» призначена для ведення єдиної бази даних загальноосвітнього навчального закладу, управління шкільними процесами, розрахунку навантажень вчителів, складання розкладу занять, обліку дітей шкільного віку та автоматичного складання обов'язкових звітів, ведення електронних шкільних журналів. Програма «КУРС: Школа» здатна

враховувати відомості про інфраструктуру школи (корпуси, поверхи, кабінети, класні кімнати тощо) адміністрацію, викладацький склад, учнів, їх батьків або опікунів, дисципліни, які викладаються, навантаження, санітарні норми; навчальний план школи, навчальні програми з окремих предметів, відомості про класи і їх кількості, розподіл по змінах, встановлювати розпорядок роботи школи на кожен день, а також протягом тижня, місяця, чверті, півріччя, року. В системі існує 4 базові сутності, на які вона спирається: класи, предмети, кабінети, люди.

ІСУО

Інформаційна система управління освітою відіграє дуже важливу роль у проекті «КУРС: Освіта», вона приймає і консолідує дані із загальноосвітніх навчальних закладів, генерує обов'язкові форми звітності 76-РВК та 83-РВК, затверджені наказом №304 МОН України від 09.04.2008 року, форму статистичної звітності 77-РВК, затверджену наказом Держкомстату України № 317 від 06.08.2010 року, форми звітності Д-4, Д-5, Д-6, Д-7, Д-8, затверджені наказом МОН України №546 від 18.06.2008 року і пересилає їх електронні версії по внутрішньосистемній підпорядкованості. Дозволяє здійснювати пошук інформації про школу. Полегшує вибірку необхідних даних та складання користувальницьких звітів. Кожен регіон України має власний піддомен і, відповідно, власну систему управління освітою регіону.

СТРУКТУРА І СХЕМА РОБОТИ ПЗ

Програма «КУРС: Школа» являє собою клієнт-серверну систему, що складається з файлу KYRS.exe, файлу бази даних Kurs.fdb і файлу налаштувань KYRS.ini.

Клієнт-серверна архітектура дозволяє розмішувати виконуваний файл ПЗ і базу даних програми як на одному комп'ютері, так і розподілити базу даних (БД) на одному комп'ютері, а кілька копій виконуваного файлу програми на інших комп'ютерах в межах однієї локальної мережі, що дозволить організувати одночасну роботу декількох користувачів з однією БД.

Реалізована можливість роботи з ПЗ без доступу до мережі Інтернет і вільно накопичувати дані. За наявності підключення (тимчасового чи постійного) до Інтернету завдяки програми «КУРС: Сайт» школа взаємодіє з WEB-ресурсами ІСУО і «Мої знання». На портал ІСУО відправляються обов'язкові звіти ЗНЗ-1, 83-РВК та 77-РВК які автоматично генерує «КУРС: Школа». Також на сайт ІСУО відправляються і публікуються дані про школу: назву, тип закладу, форма власності, тип місцевості, індекс і поштова адреса, директор, куратор школи, мова навчання,

профілі навчання, кількість персоналу, кількість учнів, кількість класів і приміщень, телефони, електронна пошта, посилання на сайт в системі «Мої знання».

Заповнивши в ПО «Журнал», в якому необхідно вказати учнів, оцінки, домашнє завдання та інше «КУРС: Сайт» пересилає дані на WEB-портал «Мої знання» (система електронних щоденників), де вони публікуються і стають доступні для ознайомлення, згідно прав доступу встановлених директором школи або класними керівниками.

Спочатку в системі «Мої знання» існує лише один обліковий запис - «Директор», він має в своєму розпорядженні права створити облікові записи для всіх вчителів своєї школи. У функціоналі WEB-порталу є зручна функція, яка автоматично генерує паролі для всіх створених облікових записів. Облікові записи учнів створює безпосередньо куратор або класний керівник. Структура та схема взаємодії модулів програмного комплексу приведена на рисунку 1.

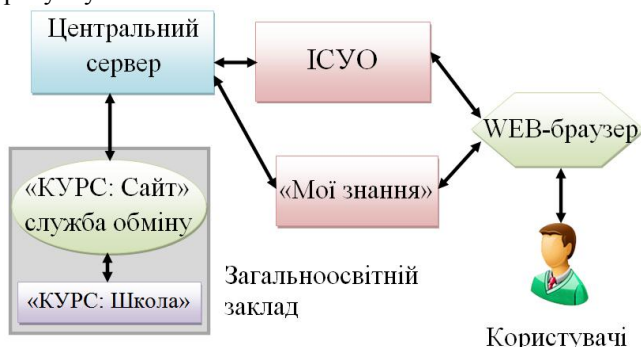


Рисунок 1. Структура та схема взаємодії модулів проекту «КУРС: Освіта»

Програма підтримує дві мови (російська та українська), розмежовує права і рівні доступу до даних. Надає можливість роботи в однокористувачевому і мережевому режимі з підтримкою персоналізації інтерфейсу. Працює як в середовищі ОС Windows, так і в середовищі ОС Linux.

БАЗА ДАНИХ

В якості сервера бази даних у програмі «КУРС» використовується СУБД Firebird. Firebird SQL Server - сервер баз даних заснований на відкритому коді Interbase 6.0. Дистрибутиви Firebird існують під Windows, Linux, Unix, Solaris, MacOS, під 32-х і 64-х бітну архітектуру. Firebird SQL Server розповсюджується безкоштовно і не має ліцензійних обмежень. Для правильного функціонування програми «КУРС» необхідний Firebird, версії, не нижче 2.1. Firebird повністю підтримує SQL-92 Entry Level 1 і реалізує більшу частину стандарту SQL-99. Тип СУБД: реляційна.

ІБ І «КУРС: ОСВІТА»

У жодному документі не вказано, яким чином інформація від «КУРС: Сайт» відправляється на сервер, також не вдалося отримати відповідь на це питання від розробників, але, імовірно, використовується відкритий канал і інформація передається у відкритому вигляді. Також за принципами ІБ, якщо невідомо чи є захист

вважається що його нема. На сайті ІСУО не використовуються криптографічні протоколи SSL, TLS. ПЗ знаходиться у переліку засобів загального призначення, які дозволені для забезпечення технічного захисту інформації, необхідність охорони якої визначено законодавством України під номерами 188, 189. Перелік знаходиться на офіційному сайті «Державної служби спеціального зв'язку та захист інформації України».

Згідно до експертних висновків ПЗ «КУРС: Школа» відповідає вимогам нормативних документів СТЗІ в Україні в обсязі функцій: КА-2, ЦА-1, ДЗ-1, ДВ-1, НР-2, НИ-2, НК-1, НО-1, НЦ -1, НТ-2 з рівнем Г-2.

WEB-ресурси www.isuo.org. І www.mz.com.ua відповідають вимогам нормативних документів СТЗІ в Україні в обсязі функцій: КА-2, КО-1, ЦА-1, ЦО-1, ДЗ-1, ДВ-1, НР-2, НИ-2, НК-1, НО-3, НЦ-1, НТ-2 з рівнем Г-2.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Результати дослідження свідчать, що інформація, яка обробляється у «КУРС: Школа» підпадає під захист закону України №2297-VI «Про захист персональних даних», у той же час забезпечити необхідний рівень захисту інформації силами одного ПЗ неможливо. Перелік функцій свідчить, що цього недостатньо для ймовірного профілю захищеності. Відповідно до нормативних документів потрібно побудувати КСЗІ та забезпечити усі необхідні функції профілю захищеності.

ВИСНОВКИ

Проект «КУРС: Освіта» не має аналогів і конкурентоспроможної альтернативи в такому функціональному та комплексному обсязі на території України, але, не зважаючи на це, він не може забезпечити стандартного профілю захищеності, необхідне додаткове забезпечення відсутніх функцій засобами операційної системи і додатковим ПЗ, побудова КСЗІ.

В даний момент ведеться підготовча робота по інтеграції системи «КУРС: Освіта» з ЄДЕБО - Єдина державна електронна база з питань освіти. В рамках цієї роботи зараз створюється проект типового робочого місця для навчального закладу. Таким чином, у майбутньому сертифікація робочих місць буде проведена централізовано і в рамках всієї держави, у зв'язку з цим дослідження проблематики інформаційної безпеки в загальноосвітніх закладах дуже актуальна на сьогоднішній день.

ПЕРЕЛІК ВИКОРАСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. «КУРС: Школа > Статті» - Спосіб доступу: URL: [http:// http://ekyrs.org/articles/](http://ekyrs.org/articles/) - Загол. з екрана. Дійсно на 06.11.2012 р.
2. Биков В.Ю., Гапон В.В., Розвиток структури К.С. оцінювання статистичної звітності для забезпечення управління освітою // Комп'ютер у школі та сім'ї. - 2005. - С. 3-6.
3. Гуржій А.М., Биков В.Ю., Інформатизації і комп'ютеризації ЗНЗ України - 20 років // Комп'ютер у школі та сім'ї. - 2005. -С. 3-11.