

Завданням поточного контролю знань студентів є перевірка розуміння та запам'ятовування певного теоретичного матеріалу, умінь самостійної роботи зі спеціальною літературою, набуття практичних навичок роботи з ПК і окремими програмними засобами, вміння пояснити і захистити свою роботу.

УДК: 004.942

Кривенко С.В.

доцент, канд. техн. наук, доцент кафедри математичних методів та системного аналізу

МЕТОДИ ЗАХИСТУ ВІД XSS-АТАК

XSS (англ. Cross-Site Scripting—«міжсайтовий скриптинг») – тип атаки на веб-системи, що полягає у впровадженні у видавану веб-системою сторінку шкідливого коду (який буде виконаний на комп'ютері користувача при відкритті їм цієї сторінки) і взаємодії цього коду з веб-сервером зловмисника [1]. Міжсайтовий скриптинг дозволяє зловмисникові включати свій HTML код у вашу сторінку. XSS знаходиться на третьому місці в рейтингу ключових ризиків Web-додатків згідно OWASP 2013. Довгий час програмісти не приділяли їм винної уваги, вважаючи їх безпечними. Міжсайтовий скриптинг також може бути використаний для проведення Dos-DoS-атаки [2].

Найбільш уразливі для такого виду атак є гостьові книги й форуми, де відбувається динамічне формування сторінок. Можливості коду, який зловмисник може вставити в код сайту практично не обмежені, наприклад, вставка тегу з посиланням на скрипт, який розташований на підконтрольному сайті дозволяє збирати різну інформацію (наприклад, cookie). Суть атаки – вийти за межі HTML тегу, через спеціальні символи, і далі впроваджувати свій код. Вихід з тегу частіше відбувається з використанням наступних символів – ` (одинарні лапки), " (подвійні лапки), ` (зворотні лапки), > (знак "більше"). Захист від цього виду атак зводиться до фільтрування даних відісланих користувачем.

Наприклад код уразливої станиці

```
<input name="username" value="<? echo $_GET['username'] ?>">
```

Зловмисникові досить сформувати URL наступного виду:

```
http://www.server.com/index.php?username="<script>alert(document.cookie)</script>
```

і сторінка буде вже містити наступний код:

```
<input name="username" value=""><script>alert(document.cookie)</script>>
```

Даний код не заподіює шкоди, а лише демонструє уразливість XSS, відображаючи ваші cookie. Слід пам'ятати, що код може бути іншим, більш небезпечним і, будучи залишеним, наприклад, у повідомленні гостьової книги буде запускатися на машині кожного з відвідувачів гостьової книги.

Щоб унеможливити себе від такого виду атак, слід фільтрувати значення, передані через параметр username, наприклад, за допомогою регулярних виразів:

```
<?php
```

```
// Видаляємо всі символи крім букв і цифр
```

```
$username = preg_replace("/[a-z0-9]/i", "", $_GET['username']);
```

```
?>
```

Слід перевіряти ВСІ змінні одержувані від користувача — GET, POST, COOKIE. В усі з них без праці можна вмонтувати зловливий код. Особлива увага слід приділяти паролям, тому що в них не прийнято вводити обмеження на символи.

PHP має декілька функцій, що дозволяють значно полегшити завдання захисту Web-додатків. Однією з таких функцій є htmlspecialchars() яка гарантує, що будь-який уведений користувачем код (php, javascript і т.д.) буде відображений, але виконуватися не буде. Функція має наступний синтаксис:

```
string htmlspecialchars (string str [, int quote_style [, string charset]])
```

Через перший обов'язковий параметр str, функції передається оброблюваний текст, який вертається після перетворення як результат роботи. Другий необов'язковий параметр quote_style задає режим обробки одинарних і подвійних лапок. За замовчуванням, даний параметр відповідає константі ENT_COMPAT, у даному режимі подвійні лапки замінюються символом """, при цьому одинарні залишаються без змін. Крім цього параметр може ухвалювати два інших значення: ENT_QUOTES і ENT_NOQUOTES. У першому випадку, крім подвійних, лапок перетворенню зазнають так само одинарні лапки, які замінюються символом "'". Значення параметра ENT_NOQUOTES задає режим, у якому не один з видів лапок не зазнає перетворенню.

Останній параметр charset визначає кодування, наприклад "cp1251" або "KOI8-R".

Приклад коду

```
<?php
```

```
$new = htmlspecialchars("<a href='test'>Test</a>", ENT_QUOTES);
```

```
echo $new; // &lt;a href='test';>Test&lt;/a;&gt;
```

```
?>
```

Дана функція призначена для відображення коду й Html-розмітки на Web-Сторінці, але дані, що

вводяться користувачем, не заважає пропускати через неї, щоб уникнути неприємностей.

Іншою корисною функцією є `stripslashes()`, яка призначена для видалення зворотних слешей і має наступний синтаксис:

```
string stripslashes (string str)
```

Функція ухвалює єдиний параметр `str`, з обробленим рядком. Результатом роботи функції є рядок `str` у якій віддаляються, що екранують бекслэши (' перетвориться в ' , подвійні бекслэши () перетвориться в одиночні() і т.д.).

Приклад кода

```
<?php
$str = "Is your name O'reilly?";
// виводит: Is your name O'reilly?
echo stripslashes($str);
?>
```

Таким чином, коли справа доходить до злочину, зловмисник проявляє всю винахідливість, закладену в нього природою, у теж час, коли справа доходить захисту, програміст же демонструє верх недоумкуватості й одноманітності, тому що йому чисто психологічно не хочеться ламати власний утвір. Для тестування свого сайту запрошуйте сторонніх людей. Якщо код Web-додатка невідомий зловмисникові, його набагато складніше взламати.

Література

1. Jatana1, N., Agrawal, A., Sobti, K. Post XSS Exploitation: Advanced Attacks and Remedies. - P. 9.
2. Seth Fogie, Jeremiah Grossman, Robert Hansen, Anton Rager, Petko D. Petkov. XSS атаки: експлуатація и защита = XSS Attacks: Cross Site Scripting Exploits and Defense. - Syngress, 2007. - 464 p.
3. Скляр Д. PHP. Рецепты программирования. / Скляр Д., Трахтенберг А. - O'Reilly: 3-е изд. – 2015. – 784 с.

УДК 378:004.056.55

Дяченко О.Ф.

ст. викл. кафедри математичних методів та системного аналізу

РОЛЬ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ БАКАЛАВРІВ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ КРИПТОГРАФІЧНОГО ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ»

Важливу роль в інтеграції математичних і спеціальних інформатичних дисциплін у професійній підготовці бакалаврів із системного аналізу відіграють міжпредметні зв'язки, які передбачають взаємоузгодженість змісту навчання, побудову та відбір навчального матеріалу для ефективного формування в студентів спеціальної професійної компетентності.

«Основи криптографічного захисту інформації» (III курс) – навчальна дисципліна, що передбачає формування в майбутніх системних аналітиків теоретичних знань про загрози безпеки інформаційних ресурсів, методи та стратегії, що реалізовані для управління процесу усунення несанкціонованого доступу з боку сторонніх користувачів та практичних умінь програмування криптографічних алгоритмів. Дисципліна базується на знаннях, які студенти отримали під час вивчення таких математичних дисциплін як «Вища математика», «Дискретна математика» та «Теорія ймовірностей та математична статистика».

В курсі вивчення «Вищої математики» особливу увагу необхідно приділити таким розділам як:

- лінійна алгебра і її застосування, включаючи рішення систем лінійних рівнянь;
- інтегральне і диференціальне числення; рішення диференціальних рівнянь і їх систем;
- числові та функціональні ряди.

Основу курсу «Дискретна математика» повинні складати такі класичні розділи, як множини, відносини і функції; комбінаторика, графи, основи теорії алгоритмів. Це призводить до необхідності в рамках основ теорії множин розглянути базові положення теорії нечітких множин

Змістовне наповнення дисципліни «Теорія ймовірностей та математична статистика» може бути з більшим акцентом на вивчення питань, пов'язаних з перевіркою статистичних гіпотез.

Однак, не завжди за ринковим попитом на прикладні уміння фахівця студент може побачити та зрозуміти глибину вимог освітньої програми до математичної складової підготовки бакалавра із системного аналізу. Тому виникає необхідність у підсиленні мотивації студента до більш якісного опрацювання та засвоєння математичних категорій та понять, які забезпечили б можливість глибшого розуміння ним апарату, що вивчається у дисциплінах математичного циклу. Одним із шляхів подолання труднощів із сприйняттям та розумінням розділів математики, що застосовуються у дисципліні «Основи криптографічного захисту інформації» є застосування наочності.

Перспективним напрямом реалізації дидактичного принципу наочності є використання у процесі навчання криптографії засоби комп'ютерної математики.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ ТА ОСВІТИ

**Збірник матеріалів
XXII підсумкової науково-практичної конференції викладачів**

07 лютого 2020 року

*За загальною редакцією
члена-кореспондента НАПН України, доктора політичних наук, професора,
К.В. Балабанова*

Маріуполь – 2020

УДК 061.3(063)

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ ТА ОСВІТИ: Збірник матеріалів XXII підсумкової науково-практичної конференції викладачів МДУ / За заг. ред. К.В. Балабанова. – Маріуполь: МДУ, 2020. – 249 с.

Рекомендовано до друку та поширення через мережу Інтернет вченою радою Маріупольського державного університету (протокол № 6 від 26.02.2020)

Редакційна колегія:

Голова – Балабанов К.В., доктор політичних наук, професор

Члени редколегії: Булатова О.В., д.е.н., проф.; Безчотнікова С.В., д.філол.н., проф.; Задорожна-Княгницька Л.В., д. пед. н., доцент; Лисак В.Ф. д.і.н., проф.; Омельченко В.Я., д.е.н., проф.; Павленко О.Г., д.філол.н., доц.; Романцов В.М. д.і.н., проф.; Слющинський Б.В., д.соц.н., проф.; Толпежніков Р.О., д.е.н., доц.; Чентуков Ю.І., д.е.н., проф.; Шепітько С.В., к.філол.н., доц.

Збірник містить матеріали XXII підсумкової науково-практичної конференції викладачів МДУ, яка відбулася 07 лютого 2020 року в Маріупольському державному університеті.

У матеріалах висвітлені актуальні проблеми розвитку міжнародних відносин та зовнішньої політики, філософії та соціології, історії, економіки та менеджменту, права, літературознавства і культурології, філології, методики викладання, педагогіки та психології.

Видання адресоване науковцям, викладачам, аспірантам та студентам, а також усім, хто цікавиться сучасними проблемами науки та освіти.

Редакція не несе відповідальності за авторський стиль тез, опублікованих у збірнику.

ЗМІСТ

ВИСТУП РЕКТОРА МАРІУПОЛЬСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

<i>Балабанов К.В.</i> ІНТЕГРАЦІЯ У СУЧАСНИЙ СВІТОВИЙ ОСВІТНІЙ ТА НАУКОВИЙ ПРОСТІР: ДОСВІД МАРІУПОЛЬСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ	8
--	---

СЕКЦІЯ

ІНТЕГРАЦІЯ УКРАЇНИ У СВІТОВЕ ГОСПОДАРСТВО

<i>Беззубченко О.А.</i> СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ СТИМУЛЮВАННЯ ЗБУТУ МІЖНАРОДНИМИ КОМПАНІЯМИ....	10
<i>Булатова О.В., Марена Т. В.</i> БАЗЕЛЬ ІІІ: ОСОБЛИВОСТІ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ВИМОГ СТАНДАРТУ РЕГУЛЮВАННЯ БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КРАЇНАМИ СВІТУ	12
<i>Захарова О.В.</i> ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ КРАЇН ЄС.....	14
<i>Макогон Ю.В.</i> ОЦІНКА ПРОЦЕСІВ КОНЦЕНТРАЦІЇ В МЕТАЛУРГІЙНІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ.....	17
<i>Ніколенко Т.І.</i> СВІТОВИЙ РИНОК ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ: СТРУКТУРА ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ... ..	19
<i>Омельченко Г.П.</i> ПРОБЛЕМИ НАВЧАННЯ І АДАПТАЦІЇ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ В УКРАЇНІ.....	21
<i>Чентуков Ю.І., Балабанова Н.В.</i> СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВПРОВАДЖЕННЯ ПОЛІТИКИ ПРОТЕКЦІОНІЗМУ В УКРАЇНІ	23

СЕКЦІЯ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

<i>Балабаниць А. В.</i> МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ МАРКЕТИНГОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ.....	25
<i>Гапонюк О.І., Осипенко К.В.</i> ПРОДУКТ, ЯК ЕЛЕМЕНТ КОМПЛЕКСНОГО МАРКЕТИНГУ В МІЖНАРОДНОМУ ТУРИСТИЧНОМУ БІЗНЕСІ.....	27
<i>Горбашевська М.О.</i> АНАЛІЗ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОСТІ СВІТОВОГО РИНКУ МЕТАЛОПРОДУКЦІЇ.. ..	29
<i>Кислова Л.А.</i> КОНФЛІКТИ МІЖ УЧАСНИКАМИ КОРПОРАТИВНИХ ВІДНОСИН ТА МЕТОДИ ЇХ ВРЕГУЛЮВАННЯ.....	30
<i>Мацука В.М.</i> МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ	32
<i>Семкова Л.В.</i> ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ.....	34
<i>Скарга О.О.</i> МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ.....	36

СЕКЦІЯ

ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА: СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ

<i>Данилова С.В.</i> НАГАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ ТА ОСВІТИ В УКРАЇНІ В МЕЖАХ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ.....	39
<i>Іванова В.В., Рачковська В.В.</i> ПРОБЛЕМИ ЗБИРАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ ТПВ У М. МАРІУПОЛЬ.....	40
<i>Черніченко Г.О., Мітюшкіна Х.С.</i> ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА КРАЇН В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: ПОКАЗНИКИ, РИЗИКИ, ЗАГРОЗИ	41
<i>Пастернак О.М.</i> ДИНАМІКА ЕМІСІЇ GHG В АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ УКРАЇНИ.....	43

СЕКЦІЯ

МАТЕМАТИЧНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ВИРОБНИЦТВІ ТА В ОСВІТІ

<i>Шабельник Т.В.</i> МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОНОМІЧНА ІНФОРМАТИКА» НА ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ «КІБЕРБЕЗПЕКА».....	45
<i>Кривенко С.В.</i> МЕТОДИ ЗАХИСТУ ВІД XSS-АТАК	46
<i>Дяченко О.Ф.</i> РОЛЬ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ БАКАЛАВРІВ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ КРИПТОГРАФІЧНОГО ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ»	47
<i>Лазаревська Ю.А.</i> СУЧАСНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ МЕДІА КОМУНІКАЦІЇ ЯК ДРАЙВЕР ЛОГІСТИЧНОГО БІЗНЕСУ	48
<i>Морозова А.О.</i> ОГЛЯД МЕТОДІВ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ ШИФРУВАННЯ/ДЕШИФРУВАННЯ ДАНИХ.....	50

СЕКЦІЯ

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ПРАВА ТА ПУБЛІЧНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

<i>Хараберюш І.Ф.</i> МІСЦЕ СПЕЦІАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В ЮРИДИЧНІЙ НАУЦІ.....	52
<i>Філіпенко Т.В.</i> МЕХАНІЗМИ ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ В ОРГАНАХ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ....	53
<i>Бражко О. В.</i> АСПЕКТИ РЕФОРМУВАННЯ ОСВІТИ ЗА УМОВ НЕСТАБІЛЬНОГО СУСПІЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА....	54
<i>Шелухин Н.Л.</i> НЕКОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИМИНОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	56