

На правах рукопису

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій
Навчально-науковий інститут холоду,
кріотехнологій та екоенергетики
Факультет інформаційних технологій та кібербезпеки

**XVI Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

Матеріали конференції



Одеса
25–26 квітня 2016 р.

Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XVI Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 25–26 квітня 2016 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2016 р. - 176 с.

Збірник включає матеріали доповідей її учасників, які об'єднані по секціях кафедр: комп'ютерної інженерії (КІ), інформаційних технологій та кібербезпеки (ІТтаКБ).

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова – д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови :

Капрельянець Л.В. – д.т.н., проф., проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків,

Косой Б.В. – д.т.н., проф., в.о. директора ННІХКтаЕ ОНАХТ,

Котлик С.В. – к.т.н., доц., декан ФІТта КБ ОНАХТ,

Волков В.Е. – д.т.н., доц., директор ННІМАтаКС ОНАХТ,

Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри автоматизації виробничих процесів ОНАХТ,

Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри технології і автоматизації виробництва радіоелектронних і електронно-обчислювальних засобів ХНУРЕ,

Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,

Тарасенко В. П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СПіСКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,

Жуков І. А. – д.т.н., проф., директор інституту комп'ютерних технологій Національного авіаційного університету.

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки ОНАХТ.

Артеменко С.В. – д.т.н., проф., в.о. завідувача кафедри комп'ютерної інженерії ОНАХТ.

Князєва Н.О. – д.т.н., проф. кафедри комп'ютерної інженерії ОНАХТ.

Грищенко І.В. – к.т.н., заступник декана ФІТта КБ ОНАХТ.

Шамрай О.А. – к.т.н., доц. кафедри ТДтаВЕ ОНАХТ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.
Редактор збірника Шамрай О.А.

ному випадку в ролі об'єкта атаки вибирається не машина, а її оператор. Саме тому всі методи і техніки соціальних інженерів ґрунтуються на використанні слабкостей людського фактора, що вважається вкрай руйнівним, так як злоумисник отримує інформацію, наприклад, за допомогою звичайної телефонної розмови або шляхом проникнення в організацію під виглядом її службовця. Фішинг (англ. Phishing, від fishing - риболовля, видобування) - це вид інтернет-шахрайства, метою якого є отримання доступу до конфіденційних даних користувачів - логінів і паролів.

Список літератури

1. Загрози в мережі Інтернет [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://safe-surf.ru/users-of/article/212/> (дата звернення 20.03.16).
2. Як видалити win32? [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://elhow.ru/programmnoe-obespechenie/antivirusnye-programmy/kak-udalit-win32> (дата звернення 20.03.16).
3. Топ-5 основних Інтернет-загроз. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://biz.liga.net/all/all/novosti/2030737-top-5-osnovnykh-internet-uzgroz-itogi-iyulya.htm> (дата звернення 20.03.16).

ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕВАГ І НЕДОЛІКІВ МЕТОДІВ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ WI-FI І LI-FI

*Діхтяр Д.М., Грабчак В.В. студенти ОКР „бакалавр” факультету ІТ та КБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса
Керівник – ст. викл. каф. КІ Бондаренко В.Г.*

Інфрачервоний порт, потім Bluetooth, зараз йде ера Wi-Fi - так розвивалися методи бездротової передачі інформації. Wi-Fi (аббревіатура від «Wireless Fidelity» - бездротова висока точність) - сучасна технологія бездротового з'єднання, що дозволяє об'єднувати комп'ютери в локальну мережу або забезпечувати доступ в Інтернет. Іншими словами, це пристрій, що дозволяє отримувати бездротовий доступ до Інтернет-ресурсів. Але прогрес не стоїть на місці. У 2011 році професор Единбурзького університету Гаральд Хаас представив новітній проект (Li-Fi), який може перевернути уявлення про технології передачі даних безпроводним шляхом, а також поняття світла і освітлення як такого, оскільки, як джерело передачі даних використовується видима світлова хвиля. Порівняємо ці дві технології.

В основі принципу роботи бездротової мережі лежать радіохвилі, які застосовуються, наприклад, в стільникового зв'язку, телебаченні, радіоприймачах. Обмін даними по бездротовій мережі схожий на переговори з використанням радіозв'язку. Далі відбувається наступне:

Wi-Fi - адаптер перетворює дані в радіосигнал і передає їх в ефір із застосуванням антени;

бездротовий маршрутизатор приймає і декодує цей сигнал;

таким же чином відбувається і зворотний зв'язок. Маршрутизатор отримує інформацію з Інтернету, перетворює її в радіосигнал і передає на адаптер бездротового зв'язку комп'ютера.

Застосовувані для роботи Wi-Fi приймачі і передавачі дуже схожі на пристрої, що застосовуються в стільникових телефонах і радіоприймачах. Вони можуть передавати і приймати радіохвилі, а також перетворювати одиниці і нулі цифрового сигналу в радіохвилі і навпаки. Також є і відмінність, яке складається в частотах радіохвиль. Wi-Fi - адаптер працює на частотах від 2,4 ГГц до 5 ГГц. Дані діапазони у багато разів перевершують ті, що використовуються в радіоприймачах або стільникового зв'язку. На більш високій частоті можна передавати більше даних, в принципі все логічно.

Wi-Fi передатчики способні працювати в одному из трех частотных диапазонах. И могут перескакивать между ними для уменьшения влияния помех. Помимо того, это позволяет многим устройствам использовать возможности беспроводной связи. Эту технологию по праву можно назвать гениальной. Но и в ней есть свои недостатки:

Невысокая скорость. Конечно, если сравнивать текущие виды связи, такие как *3G/4G* и *Wi-Fi*, по скорости, бесспорно, выигрывает последний претендент. Но мы используем эту технологию достаточно долгое время, и порой даже этого становится мало. Скорость передачи данным способом не превышает 45–50 Мбит/с. В сравнении с локальной сетью, (где скорость в среднем около 100 Мбит/с) бешеным темпом жизни и развитием технологии, для XXI века этого, на мой взгляд, маловато. Пора бы придумать что-нибудь новенькое.

Неустойчивость к преградам. Если вы живете в двухэтажном доме с большим количеством мебели, техники и комнат, хочу вас огорчить, все это может стать препятствием для сигнала *Wi-Fi* и значительно снизить скорость передачи данных. В данном случае придется затрачиваться на несколько точек доступа для комфортного пользования интернетом.

Ограниченный радиус действия. Радиус действия обычного *Wi-Fi* маршрутизатора использующего стандарт 802.11b или 802.11g, составляет 45 м в помещении и 450 м снаружи. Однако, если будет происходить наложение сигналов соседних точек, это отрицательно скажется на скорости. Эта проблема может возникнуть при большой плотности точек доступа, например, в больших многоквартирных домах, где многие жильцы ставят свои точки доступа *Wi-Fi*.

Light Fidelity, або скорочено Li-Fi (аббревіатура в назві складена, по аналогії з Hi-fi і Wi-fi, з англійських слів «light» - «світло» і «fidelity» - «точність»), являє собою оптичну технологію бездротового передачі даних. Вперше ця технологія була продемонстрована в 2011 році, на конференції TED Talk вченим і творцем Гаральдом Хаас (Harald Haas). Ідея використовувати світло як передачі даних насправді не так вже й нова. Так, канадець шотландського походження, вчений Олександр Белл, в 1880 році відправив повідомлення за допомогою фотофон (детально про фотофон можна прочитати в Вікіпедії). Останнім часом також став активізуватися інтерес до зв'язку в видимому світлі. Вчені стали розуміти, що поширення світлодіодів, які піддаються більш тонкій настройки, ніж

звичайні лампи розжарювання, напевно зробить технологію економічніше і зручніше у використанні. Є ще один важливий фактор - швидко зростаючу популярність бездротових комунікаційних пристроїв у всьому світі. Ще одна причина, внаслідок якої вчені стали шукати альтернативу. У існуючій мережі Інтернет-мережі є проблема: чим доступніше вона стає, тим повільніше працює.

Світло, як і радіо, являє собою електромагнітну хвилю, але вона має приблизно в 100 000 разів більшу частоту, ніж Wi-Fi сигнал. А ліцензія на лампочку не потрібна, потрібно лише, щоб вона дуже швидко і точно мерехтіла для передачі сигналу. Навряд чи комусь сподобається ідея працювати при мерехтливому світлі. Але Li-Fi стандарт, запропонований всього два роки тому, стрімко змінився з технологічної точки зору. По-перше, дані передаються на світлодіодні лампочки - це може бути лампа, яка висвітлює приміщення, в якому ви перебуваєте. Вона блимає зі швидкістю до мільярдів раз в секунду.

Список літератури

1. Wi-Fi - технології. [Електронний ресурс] - Режим доступу: http://leeet.net/technology_wi-fi.php (дата звернення 20.03.16).
2. Сайт свободной энциклопедии Википедия. WI-FI. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi> (дата звернення 20.03.16).

КОМПОЗИТИНГ В АНІМАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ Blender

Денісова Г. М., студентка 542 гр., ОНАХТ

Науковий керівник – Жуковецька С.Л., ст.викладач каф. КІ, ОНАХТ

Композитинг (англ. *Compositing* – компоновка) – це об'єднання візуальних елементів з різних джерел в єдине зображення. Головне завдання, яке виконує композитинг – це змусити глядача повірити в те, що все, що він бачить на екрані, є частиною одного цілого картини.

В своїй дипломній роботі для анімації та композитингу я використовую програмний продукт *Blender*. Зображення, що отримується безпосередньо після рендеру – далеко не фінальний результат. Величезна кількість роботи над зображенням ведеться на етапі постобробки – композитинга.

Для об'єднання візуальних елементів в *Blender* існують, так звані, Ноди (*Nodes*). Ноди – це окремі блоки (їх ще називають вузлами), які виконують певні операції і мають один або кілька різних виходів і входів.

Blender дозволяє розбивати сцену на окремі шари, групи шарів, а також дає можливість виконувати поелементний рендеринг. Крім цього одним із зручних засобів композитинга є все той же редактор вузлів, який допомагає зводити окремі шари зображення або фільму, налаштовувати монтаж через альфа-канал і т.д. Управління шарами проекту виконується за допомогою значка у вигляді набору осередків. Точками в цих осередках показано наявність об'єктів в шарах. За замовчуванням в новому проекті відразу присутній перший шар, який містить всі елементи тривимірної сцени.