

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO W WARSZAWIE
POZNAŃ UNIVERSITY OF LIFE

Факультет автоматизації і комп'ютерних систем

VIII Міжнародна науково-технічна
Internet-конференція

**«Сучасні методи, інформаційне,
програмне та технічне забезпечення
систем керування організаційно-
технічними та технологічними
комплексами»**

26 листопада 2021 рік

КИЇВ НУХТ 2021

Програмне забезпечення BigBlueButton для організації відеоконференцій для онлайн-платформ навчання

І.В. Ющук, В.О. Овчарук, П.О. Ющук

Національний університет харчових технологій

Для організації інтерактивного дистанційного навчання необхідний сервіс для організації онлайн-конференцій. Один з таких – BigBlueButton.

BigBlueButton – це програмне забезпечення з відкритим вихідним кодом, що володіє всіма функціями для організації відеоконференцій та створене спеціально для онлайн-платформ навчання. Система розроблена насамперед для дистанційного навчання. Назва BigBlueButton походить від початкової концепції, що початок веб-конференції має бути максимально простим, як натискання метафоричної великої синьої кнопки. Здобувачам вищої освіти не потрібно встановлювати додаток, щоб приєднатися до вебінарів. Організатор може поділитися своїм екраном в режимі реального часу, а учасники можуть співпрацювати за допомогою ряду інструментів, таких як віртуальні дошки і загальні замітки. Програмне забезпечення BigBlueButton безкоштовне як для особистого використання, так і може призначене для учбових закладів, які запровадили дистанційне навчання.

Що дуже важливо для навчальних закладів, BigBlueButton легко інтегрується з основними системами управління навчанням, такими як Moodle, Canvas і Jenzabar. BigBlueButton має безліч функцій, які ідеально підходять для онлайн-семінарів з навчання. Під час сеансів можна обмінюватися аудіо, відео, презентаціями та своїм робочим столом, а також співпрацювати зі здобувачами вищої освіти, використовуючи дошку, загальні замітки, опитування і чат.

BigBlueButton йде далі, ніж традиційне програмне забезпечення для відеоконференцій, в своїх функціях, корисних для віртуального класу. Наприклад, у вас є багато користувачів дошка і ви можете розмістити здобувачів вищої освіти в “кімнатах” обговорення груп, щоб разом вирішувати проблеми.

BigBlueButton отримав свою назву завдяки простоті установки, але насправді його важко встановити для тих, хто ще не знайомий з серверами Linux. Знадобиться 64-бітний сервер Ubuntu 16.04, виділений для BigBlueButton. Доменне ім'я і дійсний сертифікат SSL також рекомендується. Звідти установка – це запуск декількох команд в командній оболонці або запуск сценарію `bbb-install.sh`, доступного на GitHub, який автоматизує більшу частину процесу.

Позитивним моментом є те, що здобувачами вищої освіти не потрібно турбуватися про встановлення, так як BigBlueButton запускається в їх веб-браузері.

Інтерфейс BigBlueButton є простим і професійним, що відповідає своїй основній функції як інструмент навчання. У розпорядженні організатора є декілька інструментів для викладання предмета здобувачам вищої освіти в

режимі реального часу, наприклад, можливість малювати фігури і текст поверх слайдів. Можна відмітити, як легко перемикається між загальними вкладками Chrome, окремими додатками або всім вашим робочим столом.

BigBlueButton має декілька механізмів безпеки для забезпечення безпеки потоків. Якщо BigBlueButton встановлений на сервері з сертифікатом TLS, він шифрує весь контент, що відправляється з сервера в веб-браузер. Для спільного використання аудіо, відео і екрану бібліотеки WebRTC передають пакети протоколу реального часу (RTP) по протоколу користувача дейтаграм (UDP) через протокол захисту транспортного рівня дейтаграм (DTLS), а медіапакети шифруються з використанням безпечного протоколу реального часу. Все це забезпечує високий рівень вбудованої безпеки ваших потоків.

Також можна встановити код доступу в “кімнату” для кожної сесії і вимагати схвалення модератора приєднання нових здобувачів вищої освіти.

BigBlueButton має якісні навчальні відео, детальну документацію і три списки розсилки підтримки спільноти. Комерційна підтримка доступна тільки через сторонні компанії, деякі з яких укомплектовані розробниками BigBlueButton.

Якщо встановити BigBlueButton на свій сервер, електронна документація має вирішальне значення. Документація по установці і налаштуванні детальна, але необхідно мати досвід роботи з серверами Linux і використанням командного рядка.

Основними конкурентами BigBlueButton для організації відеоконференцій з функціями, призначеними для онлайн-навчання, є Jitsi і Zoom. Jitsi також має відкритий вихідний код та може бути встановлений на власному сервері. Jitsi, на відміну від BigBlueButton, має додатки для iOS і Google Play, але BigBlueButton має кращі інструменти для спільної роботи і підвищену безпеку.

Останнім часом Zoom набув великої популярності, тому що він додав інтеграцію з освітнім програмним забезпеченням, таким як Canvas. Він пропонує прямі трансляції на YouTube і Facebook Live. Zoom набагато простіше в налаштуванні і обслуговуванні, ніж BigBlueButton, але він коштує дорожче.

BigBlueButton – це, мабуть, краще програмне забезпечення для відеоконференцій з відкритим вихідним кодом для онлайн-навчання. У порівнянні з іншими інструментами для організації відеоконференцій його складно налаштувати, але він безкоштовний і має всі функції дорогого комерційного програмного забезпечення. Продуктивність відмінна, і програмне забезпечення прекрасно інтегрується з іншими освітніми програмами, такими як Moodle і Sakai.

Література

1. Іванюк І. В. Формування понятійно-термінологічного апарату з питань розвитку дистанційної освіти [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://lib.iitta.gov.ua/740/1/Іванюк_стаття.pdf
2. Режим доступу: <https://ru.ditching.eu/obzor-bigbluebutton/>
3. Teaching with Technology Classroom Response, 2007. Режим доступу: www.cmu.edu/teaching/technology/whitepapers/ClassroomResponse_Nov07.pdf