# On the LMS Moodle configuration for the "Higher mathematic" course assessment

## Extended abstract

# Introduction

The role of the information technologies in the education process of the medical universities is reviewed. An open-source software application as an important part of the modern approach to the medical education is signed.

# 1 Information sources review. Publication aim

The experience of the Moodle learning management system implementation, adoption and support in the Ternopil State Medical University named I. Ya. Horbachevsky is presented. The specific requirements of the open source LMS Moodle software usage in the healthcare and medical education fields are discussed. The usage of special LMS Moodle extensions for knowledge assessments on specific courses are reviewed.

The aim of work is to present an author's experience of the LMS Moodle configuration for the STACK question type with MAXIMA CAS usage.

# 2 Methods of the research. The test envirinoment

The configuration of Bitnami-based LMS Moodle test instance is presented. The usage ot the STACK question type with MAXIMA CAS integration for the for the "Higher mathematic" course assessment is proposed

# 3 Research results. LMS Moodle configuration for the MAXIMA CAS and STACK question type usage

The problem of the MAXIMA CAS usage on LMS Moodle server running on CentOS 7 is depicted. An update of the procedure of the LMS Moodle adoption and configuration process for the STACK question type usage is offered. The steps-by-step manual for the MAXIMA CAS compilation and installation on server runs by the CentOS 7 OS is developed. The question type STACK questions authoring for the "Higher mathematic" course assessment are given as example.

# Conclusion

Benefits of STACK question type usage for the "Higher mathematic" course assessment are presented. The further research and development perspectives are described.

# Про налагодження СДО Moodle для проведення тестового оцінювання з курсу "Вища математика"

# Вступ

Підкреслено важливість інформатизації медичної освіти. Показано актуальність застосування вільно-розповсюджуваного програмного забезпечення з відкритим кодом при інформатизації навчального процесу медичного ВНЗ.

# Аналіз останніх досліджень і публікацій. Мета роботи

Показано досвід використання СДО Moodle в ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я.Горбачевського" МОЗ України. Проаналізовано можливості адаптації СДО Moodle до особливостей навчального процесу при викладанні спеціальних дисциплін та курсів.

Метою роботи є представлення досвід щодо налагодження СДО Moodle для проведення тестового оцінювання з курсу "Вища математика" з використанням тестових питань типу STACK та системи комп’ютерної алгебри MAXIMA.

# Матеріали та методи дослідження. Тестове середовище

Для проведення дослідження розгорнуто тестове середовище у вигляді віртуальної машини в мережному кластері ТДМУ, на якому було встановлено сервер під управлінням ОС CentOS7 з СДО Moodle, версії 3.1.3 з репозиторію ПЗ Bitnami. Для розробки тестів з курсу "Вища математика" запропоновано застосування типу питань STACK з системою комп’ютерної алгебри MAXIMA.

# Результати дослідження. Налаштування СДО Moodle для використання тестових питань типу STACK спільно з MAXIMA CAS

Встановлено проблему використання системи комп’ютерної алгебри MAXIMA на сервері СДО Moodle під управлінням ОС CentOS7.

Представлено результати удосконалення процесу налагодження СДО Moodle для проведення тестового оцінювання з курсу "Вища математика" з використанням тестових питань типу STACK та системи комп’ютерної алгебри MAXIMA. Розроблено алгоритм налаштування системи комп’ютерної алгебри MAXIMA на сервері під управлінням ОС CentOS 7. Показано приклад розробки тестових питань.

# Висновки. Перспективи подальших досліджень

Представлено переваги використання тестових питань типу STACK та системи комп’ютерної алгебри MAXIMA для проведення тестового оцінювання з математичних дисциплін засобами СДО Moodle. Показано перспективність застосування алгоритму потенціюваного дерева відповідей (Potential response trees) що підтримується плагіном тестових питань типу STACK, при підготовці тестового оцінювання.

# О налаживании СДО Moodle для проведения тестового оценивания по курсу "Высшая математика"

# Введение

Подчеркнута важность информатизации медицинского образования. Показана актуальность применения свободно-распространяемого программного обеспечения с открытым кодом при информатизации учебного процесса медицинского вуза.

# Анализ последних исследований и публикаций. Цель работы

Показан опыт использования СДО Moodle в ГВУЗ "Тернопольский государственный медицинский университет им. И. Я. Горбачевского" МОЗ Украины. Проанализированы возможности адаптации СДО Moodle с особенностями учебного процесса при преподавании специальных дисциплин и курсов.

Целью работы является представление опыт по налаживанию СДО Moodle для проведения тестового оценивания по курсу "Высшая математика" с использованием тестовых вопросов типа STACK и системы компьютерной алгебры MAXIMA.

# Материалы и методы исследования. Тестовая среда

Для проведения исследования была развёрнута тестовая среда в виде виртуальной машины в сетевом кластере ТГМУ, на котором был установлен сервер под управлением ОС CentOS7 с СДО Moodle, версии 3.1.3 из репозитория ПО Bitnami. Для разработки тестов по курсу "Высшая математика" предложено применение типа вопросов STACK с системой компьютерной алгебры MAXIMA.

# Результаты исследования. Настройка СДО Moodle для использования тестовых вопросов типа STACK совместно с MAXIMA CAS

Установлена проблема использования системы компьютерной алгебры MAXIMA на сервере СДО Moodle под управлением ОС CentOS7.

Представлены результаты совершенствования процесса отладки СДО Moodle для проведения тестового оценивания по курсу "Высшая математика" с использованием тестовых вопросов типа STACK и системы компьютерной алгебры MAXIMA. Разработан алгоритм настройки системы компьютерной алгебры MAXIMA на сервере под управлением ОС CentOS 7. Показано пример разработки тестовых вопросов.

# Выводы. Перспективы дальнейших исследований

Представлены преимущества использования тестовых вопросов типа STACK и системы компьютерной алгебры MAXIMA для проведения тестового оценивания по математическим дисциплинам средствами СДО Moodle. Показана перспективность применения алгоритма потенциюваного дерева ответов (Potential response trees), который поддерживается плагином тестовых вопросов типа STACK, при подготовке тестового оценивания.