

ИНТЕГРАЦИЯ НА УНИВЕРСИТЕТСКИ ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ. Програма за тестване, валидация и верификация на софтуера

Автор: Жоро Спасов



6 януари 2024

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Развитие на документа** | | |
| **Редакция** | **Дата** | **Описание на изменението** |
| 0 | 06.01.2024 | Първоначално издание. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# Съдържание

[1. Цел 3](#_Toc155625184)

[2. Преглед на дейностите за тестване, валидация и верификация 3](#_Toc155625185)

[2.1. Екип 3](#_Toc155625186)

[3. Методология 3](#_Toc155625187)

[4. Процеси на тестване, валидация и верификация на жизнения цикъл 4](#_Toc155625188)

[5. Изпълнение на тестови сценарии 4](#_Toc155625189)

# Цел

Програмата за тестване, валидация и верификация на проекта „Интеграция на университетски информационни системи“ се разработва съгласно задание на Възложителя. Целта на тази програма е да дефинира принципите и процедурите, които ще бъдат спазвани по време на тестването, верификацията и валидацията. Тя описва средата за тестване, дейностите, които се изпълняват, необходимите ресурси и графика на отделните тестови задачи.

# Преглед на дейностите за тестване, валидация и верификация

## Екип

| **№** | **Име, фамилия** | **Заемана позиция в проекта** | **Описание на дейностите** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Мартин Петров | Ръководител на проекта | Ръководител на програмната реализация. Разработчик на етап „Вътрешно АПИ“ |
|  | Кристиян Митев | Интеграция на Дискорд бот с Мудъл | Разработчик на етап „Интеграция на Дискорд бот с Мудъл” |
|  | Алекс Трайков | Интеграция на Дискорд бот с Мудъл, СУБД | Разработчик на етап „Интеграция на Дискорд бот с Мудъл”, етап „СУБД“ |
|  | Божидар Попиванов | Извършване на автоматизирани тестове | Разработчик на етап „Автоматизирани тестове” |
|  | Жоро Спасов | Осигуряване на качеството | Осигуряване на качеството |

Таблица 1. Персонал на изпълнителя

# Методология

Дейностите по верификация и валидация ще бъдат извършвани в съответствие със следните основни методи за тестване:

**Тестове на инсталацията, конфигурацията и съвместимостта** – проверява се целостта на инсталацията, настройките, броя и конфигурацията на допълнителните приложения нужни за работата на системата. В този раздел се включва поетапна проверка на следните компоненти на системата:

* Application Server
* Web Server
* Database Server
* OS
* Hardware
* Concurrent applications

Проследява се последователността на стартиране и иницииране на отделните компоненти. Този тип тестове се прилагат при инсталирането на системата за първи път.

# Процеси на тестване, валидация и верификация на жизнения цикъл

| **№** | **Функционален тест** |
| --- | --- |
| **Дискорд бот** | |
| 1 | Авторизация на потребител чрез командата /auth |
| 2 | Синхронизация на потребителите в Дискорд сървър чрез команда /sync |
| **Уеб приложение** | |
| 3 | Добавяне на студенти към кохорт |
| 4 | Премахване на част от студентите от един кохорт и добавянето им към друг |

Таблица 2. Функционални тестове на Дискорд бот и уеб приложение

| **№** | **Задача** | **Отговорник** | **Срок /начало-край/** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Верификация на функционалността на командата /auth | Жоро Спасов | 27.12.2023 – 29.12.2023 |
| 2 | Верификация на функционалността на командата /sync | Жоро Спасов | 01.01.2024 – 02.01.2024 |
| 3 | Верификация на функционалността на добавянето на студенти към кохорт | Жоро Спасов | 03.01.2024 – 05.01.2024 |
| 4 | Верификация на функционалността на премахването на студенти от един кохорт и добавянето им към друг | Жоро Спасов | 06.01.2024 – 07.01.2024 |

Таблица 3. Задачи и срок на изпълнението им

# Изпълнение на тестови сценарии

В следващата таблица са извършени поредица от тестове, на база информацията от таблица 2, удостоверяващи функционалността на системата.

| **Функц. тест №** | **Наименова-ние на теста** | **Дата на извършване** | **Стъпка №** | **Действие** | **Указание** | **Очакван резултат** | **Резултат** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | „Авторизация на потребител чрез командата /auth“. | 27.12.2023 | 1 | Отваряне на текстов канал в сървъра на специалността. | Влезте в програмата „Дискорд“.  Изберете сървъра на специалността си. | Трябва да бъде показан текстов канал #general в сървъра на специалността | ДА |
| Изберете текстовия канал #general. |
|  |
| 2 | Изписване в чата командата /auth. | В текстовия канал #general въведете командата /auth в текстовото поле. | Потребителският интерфейс трябва да разпознае командата /auth като команда, която се изпълнява от Дискорд бота „Moodle Bot“. | ДА |
| 3 | Потребитебителят избира командата и след това натиска клавиша „Enter“. | Изберете командата /auth с мишката и натиснете клавиша „Enter“. | Командата се изпраща на бота за изпълнение. | ДА |
| 4 | Ботът изпраща съобщение в сървъра „Изпратен е линк за авторизация“. | Ботът изпраща съобщението в сървъра.  Появява се чат с бота в лявата част на потребителския интерфейс. | На лично съобщение на потребителя ботът е изпратил линк за авторизация в Мудъл. | ДА |
| 5 | Изберете чата с бота. | Последвайте линка, който ботът е предоставил.  Отваря се диалогов прозорец. Изберете бутон „Visit Site“. | Отваря се логин страницата на ФПМИ в Мудъл. | ДА |
| 6 | Въвеждане на данни за вход и избиране на бутон „Log in“ в Мудъл. | Въведете своето потребителско име и парола и натиснете бутон „Log in“. | След успешен вход потребителят бива препратен към страницата на Google. | ДА |
| 7 | Влезте в Дискорд сървъра. | Отворете програмата „Дискорд“ отново. | Никнеймът на потребителя е сменен на <ИМЕ> <ФАМИЛИЯ> (<номер>. курс).  Потребителят е получил ролята „authorized“.  Присвоена е роля на потребителя, даваща достъп до каналите на курса му. | ДА |

Таблица 4. Верификация на функционален тест №1

| **Функц. тест №** | **Наименова-ние на теста** | **Дата на извършване** | **Стъпка №** | **Действие** | **Указание** | **Очакван резултат** | **Резултат** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | „Синхрониза-ция на потребителите в Дискорд сървър чрез команда /sync“. | 01.01.2024 | 1 | Отваряне на текстов канал в сървъра на специалността. | Влезте в програмата „Дискорд“.  Изберете сървъра на специалността, в която желаете да извършите синхронизацията. | Трябва да бъде показан текстов канал #general в сървъра на специалността | ДА |
| Изберете текстовия канал #general.  Уверете се, че притежавате роля „Administrator“ в сървъра. |
|  |
| 2 | Изписване в чата командата /sync. | В текстовия канал #general въведете командата /sync в текстовото поле. | Потребителският интерфейс трябва да разпознае командата /sync като команда, която се изпълнява от Дискорд бота „Moodle Bot“. | ДА |
| 3 | Админи-страторът избира командата и след това натиска клавиша „Enter“. | Изберете командата /auth с мишката и натиснете клавиша „Enter“. | Командата се изпраща на бота за изпълнение. | ДА |
| 4 | Ботът започва процеса по синхронизиране на потребителите в сървъра. | Изчакайте бота да приключи своята работа по синхронизиране на потребителите. | Никнеймовете на потребителите се променят на <ИМЕ> <ФАМИЛИЯ> (<номер>. курс).  Всеки потребител получава роля, която съответства на курса, който изучава в момента. | ДА |
| 5 | Ботът изпраща съобщение в сървъра „Успешна синхронизация!“. | Уверете се, че очакваният резултат отговаря на новите данни за студентите в УИСС. | Ботът е завършил процеса по синхронизация.  Никнеймовете на потребителите са променени на <ИМЕ> <ФАМИЛИЯ> (<номер>. курс).  Всеки потребител е получил роля, която съответства на курса, който изучава в момента. | ДА |

Таблица 5. Верификация на функционален тест №2

| **Функц. тест №** | **Наименова-ние на теста** | **Дата на извършване** | **Стъпка №** | **Действие** | **Указание** | **Очакван резултат** | **Резултат** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | „Добавяне на студенти към кохорт“. | 03.01.2024 | 1 | Посещение на интернет адрес http://localhost:4200/ | Влезте в браузъра си.  Изпишете адреса <http://localhost:4200/>. | В браузъра на администратора се визуалиализи-ра началната страница на уеб приложението „Университет-ска информационна система“ | ДА |
| Адресът е достъпен само за администрато-рите на системата. |
|  |
| 2 | Избиране на бутон „Choose File“. | В началната страница на уеб приложението изберете бутон „Choose File“. | Визуализира се диалогов прозорец за избор на .csv файл | ДА |
| 3 | Качване на .csv файл в уеб приложението. | Изберете .csv файл от компютъра си, който съдържа информация за студенти, които ще бъдат добавени към кохорт.  Изберете бутон „Open“ в диалоговия прозорец.  Изберете бутон „Изпрати“ в уеб приложението. | Визуализира се таблица, която съдържа информацията за студентите от файла.  Всички редове са оцветени в зелено, което означава, че студентите ще бъдат добавени към съответния кохорт. | ДА |
| 4 | Добавяне на студенти-те към кохорта. | Натиснете бутон „Одобри“. | Таблицата с данните се скрива.  В уеб приложението се изписва съобщение „Данните са актуализирани успешно!“.  Студентите са добавени към кохорта в Мудъл. | ДА |

Таблица 6. Верификация на функционален тест №3

| **Функц. тест №** | **Наименова-ние на теста** | **Дата на извършване** | **Стъпка №** | **Действие** | **Указание** | **Очакван резултат** | **Резултат** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | „Премахване на част от студентите от един кохорт и добавянето им към друг“. | 06.01.2024 | 1 | Посещение на интернет адрес http://localhost:4200/ | Влезте в браузъра си.  Изпишете адреса <http://localhost:4200/>. | В браузъра на администратора се визуалиализи-ра началната страница на уеб приложението „Университет-ска информационна система“ | ДА |
| Адресът е достъпен само за администрато-рите на системата. |
|  |
| 2 | Избиране на бутон „Choose File“. | В началната страница на уеб приложението изберете бутон „Choose File“. | Визуализира се диалогов прозорец за избор на .csv файл | ДА |
| 3 | Качване на .csv файл в уеб приложението. | Изберете .csv файл от компютъра си, който съдържа информация за всички студенти от кохорта, както и такива, за които ще е необходима промяна на кохорта.  Изберете бутон „Open“ в диалоговия прозорец.  Изберете бутон „Изпрати“ в уеб приложението. | Визуализира се таблица, която съдържа информацията за студентите от файла.  В таблицата присъстват редове в бял цвят, което означава, че кохорта на тези студенти няма да бъде променен.  В таблицата присъстват редове в червен цвят, което означава, че тези студенти ще бъдат премахнати от текущо избрания кохорт от списъчната кутия. | ДА |
| 4 | Изберете друг кохорт от списъчната кутия. | Изберете списъчната кутия, разположена над таблицата.  Визуализират се кохортите, които присъстват в качения .csv файл. В тези кохорти ще бъдат извършвани промени. | Таблицата съдържа информация за студентите от другия избран кохорт.  В зелено са показани студентите, които ще бъдат добавени към този кохорт. | ДА |
| 5 | Одобре-ние на промените | Натиснете бутон „Одобри“. | Таблицата с данните се скрива.  В уеб приложението се изписва съобщение „Данните са актуализирани успешно!“.  Студентите са премахнати от стария кохорт и са добавени в новия в Мудъл. | ДА |

Таблица 7. Верификация на функционален тест №4