

Запропоновано потенційну архітектуру програмного продукту як клієнт-серверну, а засоби реалізації даної архітектури на основі Salesforce SaaS, а його кастомізацію через Force.com PaaS разом з Lightning Framework [1], що включає в себе такі засоби розробки як Apex, JavaScript, SOQL, Process Automation: Flow, App Builder (xml).

Алгоритм розподілення навчальних компонент у відомості представлено на рисунку 1.

Висновки. У процесі проектування застосунку реалізовано такі цілі:

- проаналізовано питання та процеси при розподілі навчального навантаження та створено архітектуру застосунку, яка була б найбільш оптимальною в користуванні;
- створено вебкомпоненти за допомогою інструментів Salesforce та підтримано стилістичне оформлення із SLDS;
- реалізовано алгоритм розподілу навчального навантаження між викладачами та згенеровано таблиці, які стануть орієнтиром у створенні навчальних розкладів.

Список використаних літературних джерел

- [1] “Lightning Web Components Library” [Online]:
<https://developer.salesforce.com/docs/component-library/overview/components>.

Юлія Романчак, Любомир Флуд*, Андрій Проць*

магістрант кафедри КН, НЛТУ України, Львів, Україна.,
yu.romanchak@nltu.lviv.ua.

* к.т.н., доцент кафедри ІСКМ, НЛТУ України, Львів, Україна.
<https://orcid.org/0000-0002-8347-4265>. flud@nltu.edu.ua.

* асистент кафедри ІСКМ, НЛТУ України, Львів, Україна.
andrii_prots@nltu.edu.ua.

Розроблення вебплатформи для зберігання та рендерингу AFTER EFFECTS та UNREAL ENGINE проектів

Анотація – Створено вебплатформу, що забезпечує завантаження та рендеринг After Effects та Unreal Engine проектів засобами фреймворку React та технології Java.

Ключові слова – Front-end, Personal Home Page Tools, Content Management System, 3D model.

Сьогодні управління цифровими активами є дуже актуальним через збільшення обсягу та складності цифрового контенту в різних галузях. Це забезпечує ефективну організацію, пошук і розповсюдження цифрових активів, таких як зображення, відео, документи та проекти. Ефективне управління підвищує продуктивність, покращує узгодженість бренду, підтримує співпрацю та забезпечує дотримання вимог авторського права та ліцензування. Не менш важливою проблемою є ресурси, які використовуються комп'ютером для рендерингу асетів. На середньому комп'ютері відео довжиною 6 хвилин може рендеритись більше 10-ти годин. На даній вебплатформі буде розгорнута мережа мікросервісів, які будуть відповідати за рендеринг, який зменшить час рендерингу та не навантажуватиме комп'ютер користувача.

Під час створення платформи для зберігання та рендерингу After Effects та Unreal Engine проектів було використано сучасні підходи для розробки вебзастосунків за клієнт-серверною архітектурою.

Фронтенд частина вебзастосунку розроблена на мові програмування TypeScript, за допомогою фреймворку React. Для відображення 3D моделей було використано бібліотеку Three.js., та інші: @react-three/fiber, @react-three/drei, @mui/material. Нижче наведено частину коду React компоненти, яка відповідає за відображення 3D моделей:

```
import React from 'react';
import { Box } from '@mui/material';
import { Canvas } from '@react-three/fiber';
import { OrbitControls } from '@react-three/drei';
import { useParams } from 'react-router-dom';
import { LooseAssetPreviewRouteParams } from 'app/interfaces/route/loose-asset-preview-route-params.interface';
import { useGetAssetQuery } from 'app/api/resources/assets/queries/useGetAssetQuery.hook';
```

```
import { Scene } from 'app/components/Scene/Scene.component';
export const ThreeDModelViewer: React.FC = () => {
  const { looseAssetId } = useParams<LooseAssetPreviewRouteParams>();
  const { asset } = useGetAssetQuery(looseAssetId);
  return (
    <Box height="100%">
      <Canvas>
        <ambientLight />
        <OrbitControls />
        {asset && <Scene previewUrl={asset.fileUrl} />}
      </Canvas>
    </Box>
  );
};
```

Весь код, який відповідає за відображення моделей повинен бути всередині тегу <Canvas>. Також було додано <ambientLight/> – світло, щоб була можливість бачити модель в кольоровій гамі, без світла вона буде чорною, і <OrbitControls />, які відповідають за те, щоб в користувача була можливість обертати модель за допомогою мишки, навколо її осі. <Scene> – це створена React компонента, в якій буде міститись код з налаштуваннями сцени.

Розробка UI/UX відбувалася у сервісі Figma. Для нового користувача все починається з реєстрації. Після того як користувач зареєструвався, він потрапляє на головну сторінку, де має змогу створити воркспейс та проект.

Створивши папку проекту, можна завантажити сам проект та переглянути його асети.

Також є сторінка ‘Search’, де можна фільтрувати та переглядати асети по всіх воркспейсах.

На сторінці асетів можна рендерити та переглядати асети (рис. 1.):



Рис. 1. Перегляд асетів

Висновок. Рендеринг в хмарі дає змогу використовувати велику кількість обчислювальних ресурсів, можна рендерити кілька кадрів одночасно, що може значно прискорити рендеринг об'ємних сцен. Використання вебплатформи дозволяє сплачувати тільки за обчислювальний час і ресурси, які використовуються, що може бути економічно вигідно, особливо для невеликих студій та фрілансерів. Істотною перевагою даної системи є те, що вона розроблялась на основі відкритих стандартів та з використанням розповсюдженого програмного забезпечення з відкритим кодом.

Список використаних літературних джерел

- [1] Programming 3D Animations and Visualizations for the Web with HTML5 and WebGL. Jos Dirksen. 2018.
- [2] Three.js Cookbook. Jos Dirksen. 2015.
- [3] Programming TypeScript. Making Your JavaScript Applications Scale. Boris Cherny. 2019.
- [4] React [Електронний ресурс] (<https://ru.legacy.reactjs.org/>);
- [5] Three.js [Електронний ресурс] (<https://threejs.org/>);
- [6] TypeScript [Електронний ресурс] (<https://www.typescriptlang.org/>).

М.І. Притика, В.І. Яркун*

студент КН-6, НЛТУ України, Львів, Україна, prytyka@nltu.lviv.ua

*старший викладач кафедри ІПЗ, НЛТУ України, Львів, Україна.

yarkun@nltu.edu.ua, <https://orcid.org/0000-0002-4876-1111>

Розроблення веб-орієнтованої рекомендаційної системи “Медіа контент”

Анотація. Створено веб-орієнтовану рекомендаційну систему “Медіа контент”, що надає можливість організовувати списки фільмів, серіалів, а також перегляду статистики, рекомендацій тощо. У системі є функціонал, що дозволяє виставити рейтинг чи рекомендацію для певного виду медіа контенту. Рекомендаційна система створена сучасними засобами побудови веб-орієнтованих застосунків із збереженням даних в БД. Для запуску СУБД MySQL використовується ПЗ, що автоматизує розгортання і управління додатками в середовищах з підтримкою контейнеризації Docker. Для реалізації збору