

## **ДОДАТОК А**

**Графічний матеріал до кваліфікаційної роботи на тему  
«Дослідження моделей планування та обліку при виконанні робіт ІТ  
проектів»**

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук

Кафедра Інформаційних управляючих систем

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА ГРАФІЧНИЙ МАТЕРІАЛ

«Дослідження методів контролю виконаних у ІТ-проектах робіт з  
використанням технології Process Mining»  
(тема роботи)

Студент гр. УПГІТм-20-1  
(шифр групи)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Чистілін А. В  
(прізвище, ініціали)

Науковий керівник роботи

\_\_\_\_\_  
(підпис)

д.т.н., проф. Чалий С. Ф  
(посада, ініціали, прізвище)

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Таблиця А.1 – Загальна характеристика роботи

Актуальність	Існуючі методи обліку виконаних робіт у ІТ проектах використовують експертні оцінки та не враховують реальний час на виконання роботи. Однак для удосконалення процесу розробки потрібно враховувати послідовність робіт у часі з урахуванням фактичних даних щодо моментів часу початку та завершення цих робіт.
Об'єкт дослідження	Об'єктом дослідження є процеси обліку виконаних робіт у ІТ проектах
Мета роботи	Мета роботи – дослідження методів контролю виконаних у ІТ-проектах робіт з використанням технології інтелектуального аналізу процесів
Задачі досліджень	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дослідження гнучких технологій розробки ІТ проекту.</li> <li>- Дослідження методів контролю виконання робіт ІТ проекту.</li> <li>- Аналіз методів та технологій Process Mining.</li> <li>- Розробка удосконаленого методу контролю виконання робіт ІТ проекту на основі структуризації логу, що відображає послідовність виконання робіт із часовими мітками.</li> <li>- Експериментальна перевірка удосконаленого методу контролю виконання робіт ІТ проекту</li> </ul>

Кінець таблиці А.1

Наукова новизна	Удосконалено метод обліку виконаних робіт у ІТ-проектах за допомогою технології Process Mining, який дає можливість на основі аналізу логу процесу розробки побудувати граф послідовності робіт з урахуванням міток часу виконання цих робіт
Практичні результати	Створено модуль, який інтегрується у додаток Fluxicon Disco інтелектуального аналізу процесів та дає можливість будувати граф виконання робіт на основі логів з GitHub

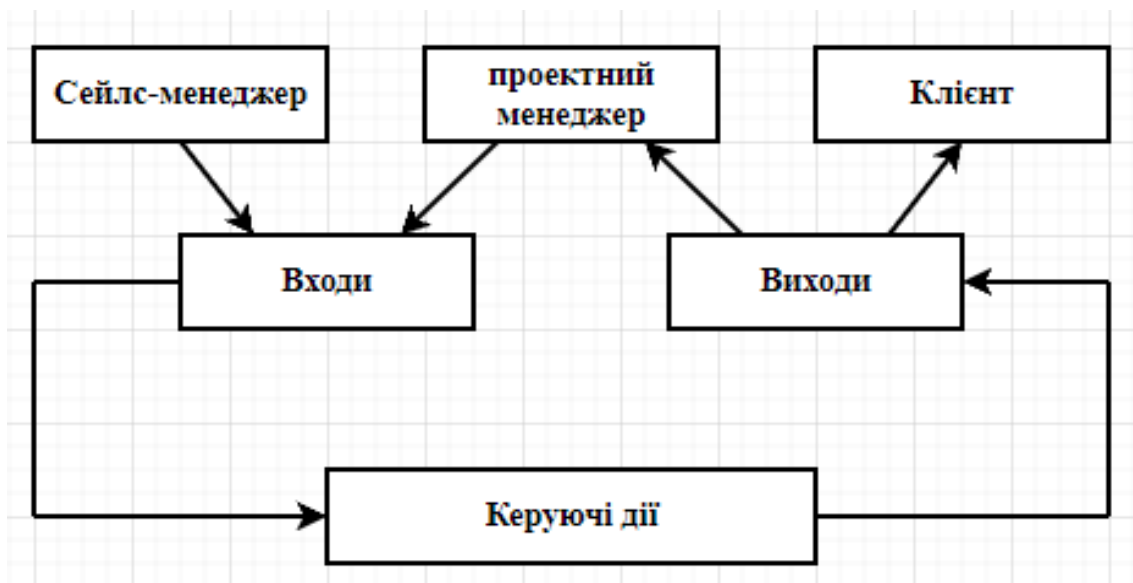


Рисунок А.1- Приклад схеми процесу розробки

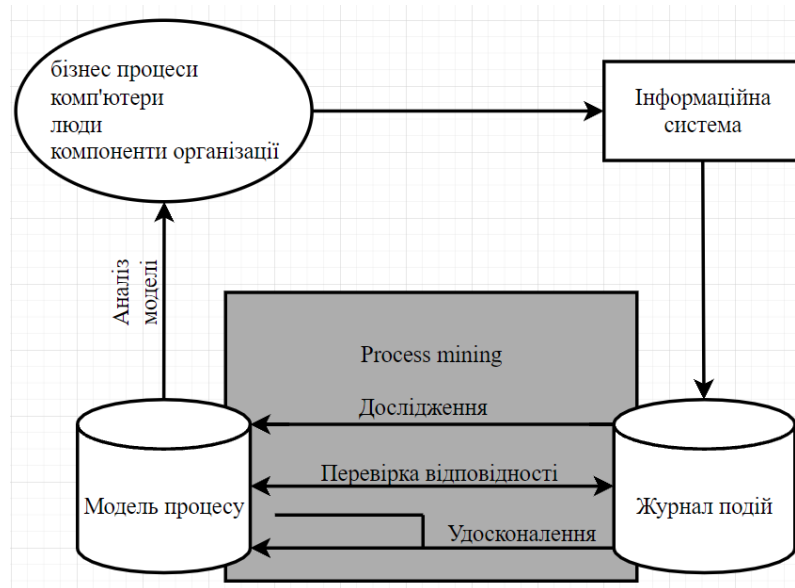


Рисунок А.2 - Основні методи process-mining в ІС

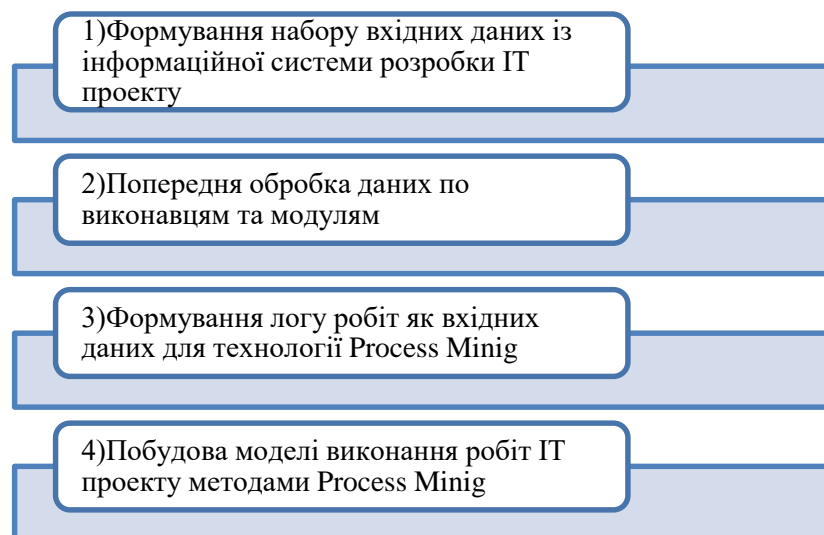


Рисунок А.3 - Етапи удосконалення методу контролю виконання робіт.

Задача	Початок роботи	Кінець роботи	Тривалість роботи	Затримка
Складання ТЗ	10.04.2021	12.04.2021	3	0
Дослідження збору лог файлів	12.04.2021	13.04.2021	2	0
Розробка алгоритму роботи	13.04.2021	15.04.2021	3	0
Розробка програмного забезпечення	15.04.2021	25.04.2021	11	0
Тестування	25.04.2021	27.04.2021	3	0

Рисунок А.4- План проекту

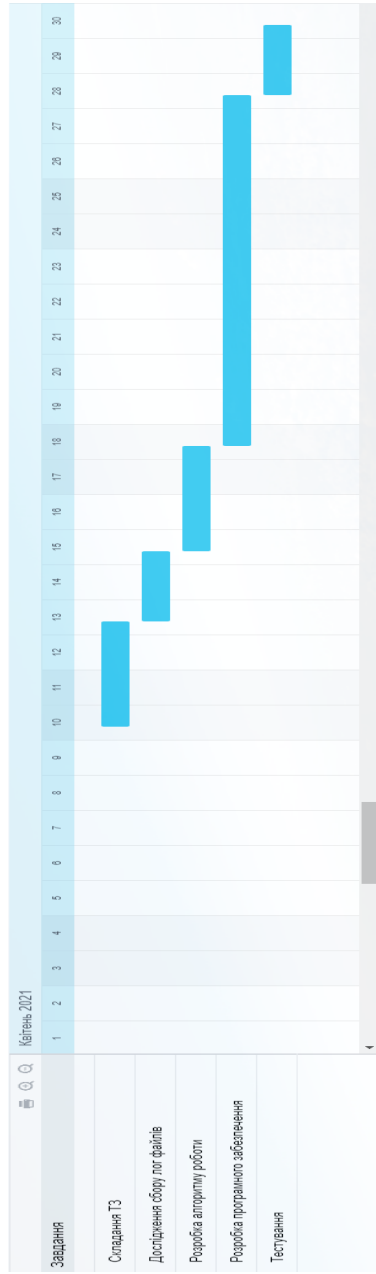


Рисунок А.5 - Діаграма Ганта

```
function ConvertToCSV(objArray) {
    var array = typeof objArray != 'object' ? JSON.parse(objArray) : objArray;
    console.log(array[0]);
    var str = '';

    for (var i = 0; i < array.length; i++) {
        var line = '';
        for (var index in array[i]) {
            if (line != '') line += ',';

            line += array[i][index];
        }

        str += line + '\r\n';
    }

    return str;
}

// Example
$(document).ready(function () {

    // Create Object
    var items = JSON.parse(data);

    $('#convert').on('click', function () {

        CSV = ConvertToCSV(items);
        // $('#csv').append(ConvertToCSV(items));
        var uri = 'data:text/csv;charset=utf-8,' + escape(CSV);

        var link = document.createElement("a");
        link.href = uri;
        // link.style = "visibility:hidden";
        link.download = 'Hello' + ".csv";
        // link.text = 'Download';
        console.log(link);

        $('body').append(link);
        // link.click();
        // document.body.removeChild(link);
        $('a').append('Download');
    });
});
```

Рисунок А.6 – Пример программного кода

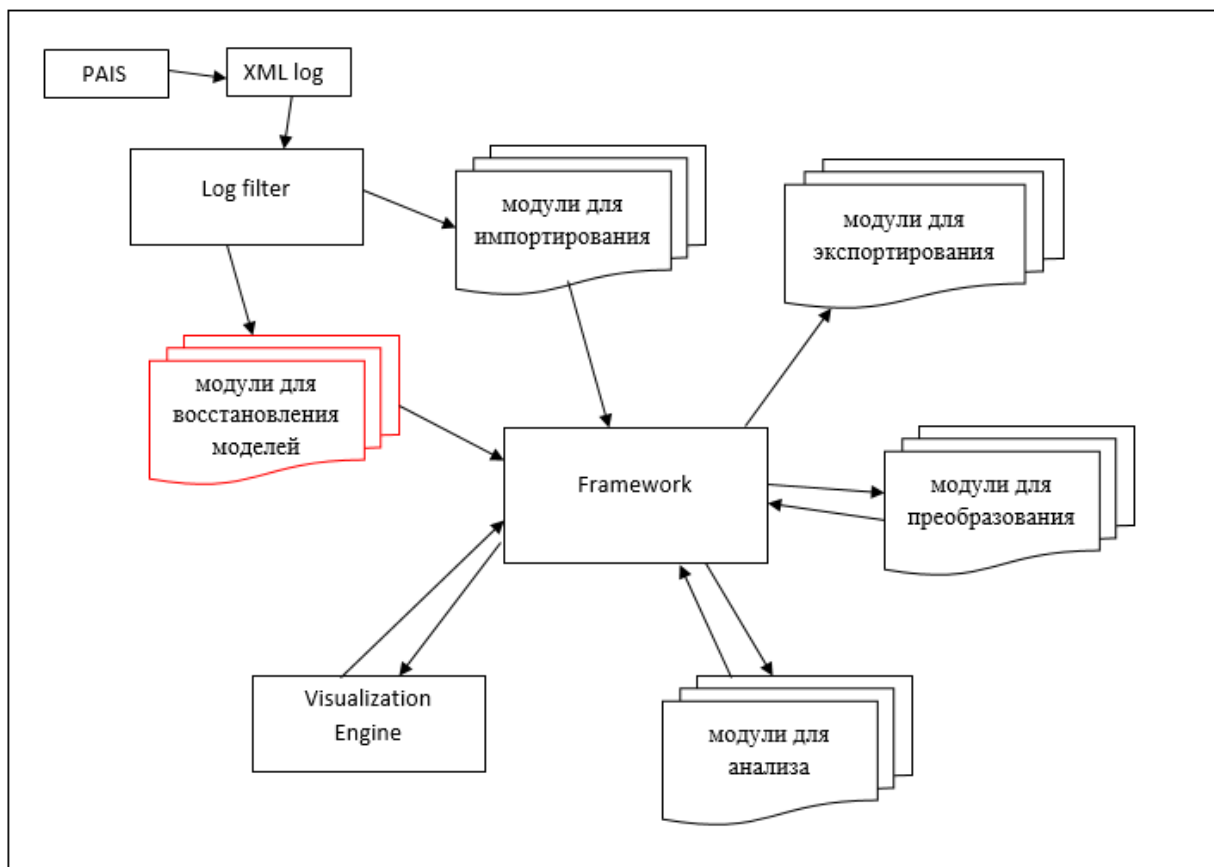


Рисунок А.7 – Удосконалена структура платформи Disco

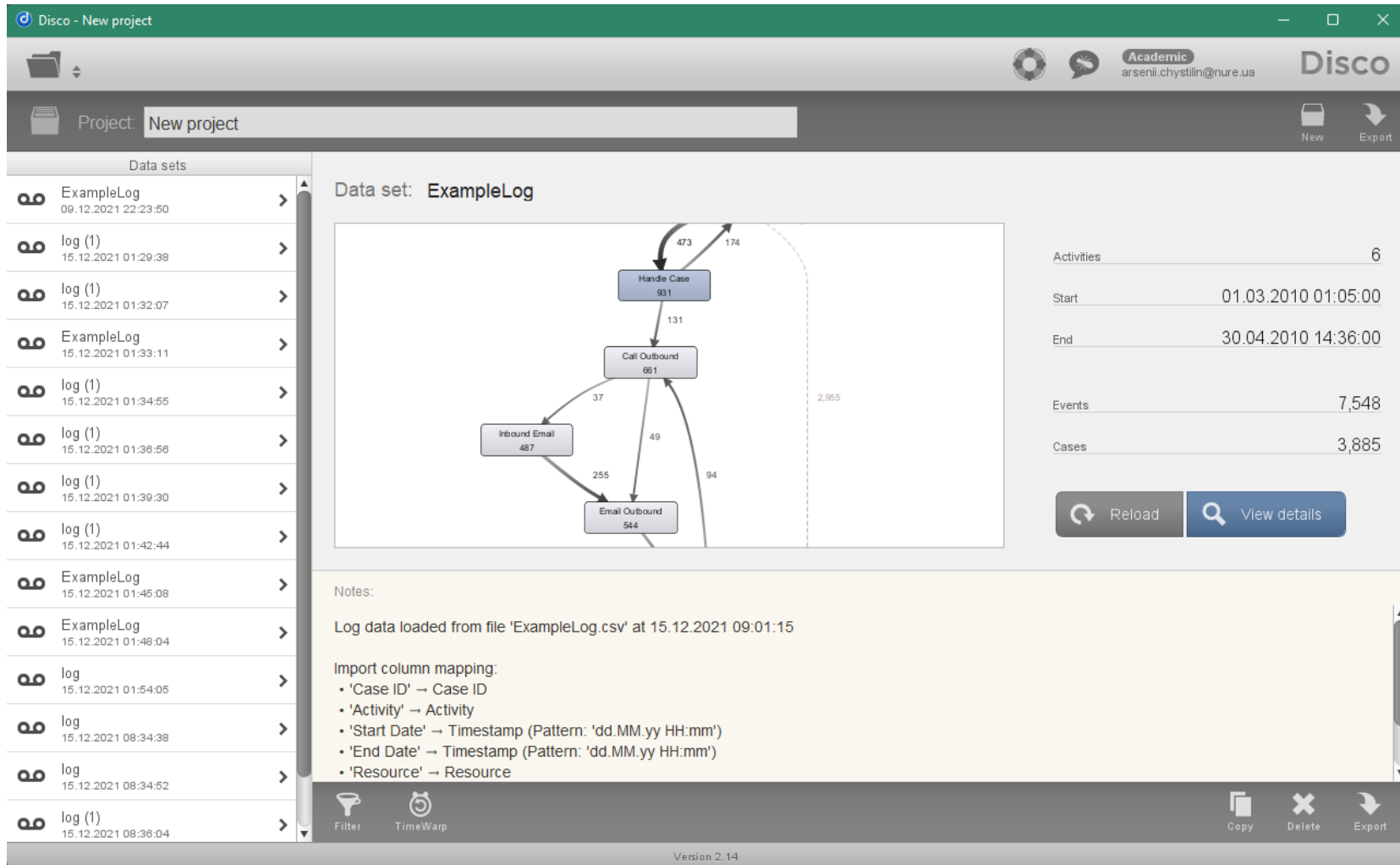


Рисунок А.8— интерфейс программной платформы Disco

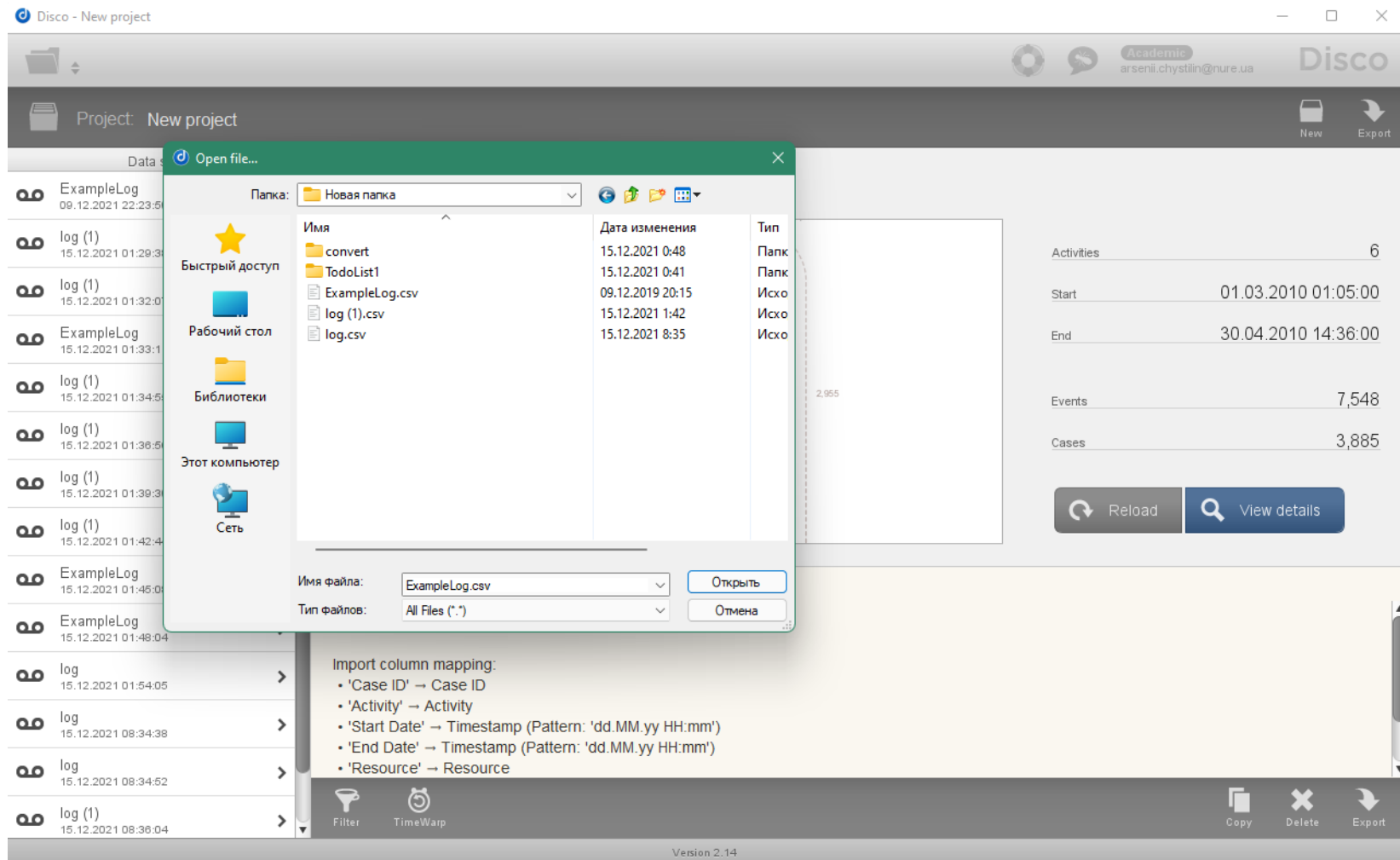


Рисунок А.9 – Вибір файлу журналу подій

Disco - New project

Academic  
arsenii.chystilin@nure.ua

Disco

id

column is used

Case

	id	commit	Activity	date	commit
1	Case 1	395030f220a837a9ae320c33a2a0bb8e01605b84	CrexysQ	2020-02-18	minor-fix
2	Case 2	7bc36b7e1e0948e78ef27f389a4daa43edec65aa	CrexysQ	2019-11-25	Merge-branch-master-of-https-github.com-CrexysQ...
3	Case 3	1536561810d0cc144a36a0cce53d13e3dbbc1bc0	CrexysQ	2019-11-25	Deleted-set-theme-service
4	Case 4	42d60a6000f7a8f5af4d179001079850ea6958f6	anuitexdev	2019-11-22	Changed-theme
5	Case 5	907858e9d072e80d5f55b89556627c9cf69c3722	CrexysQ	2019-11-21	Added-material-chnged-signUp-and-signIn-pages
6	Case 6	dfc52c35f58d10ecd7bf196b28028b1975f3d1f2	CrexysQ	2019-11-21	Updating-packages
7	Case 7	e23e70b6a52deba6d13d7764764653d2e6b281e3	CrexysQ	2019-07-23	deleted-post-install
8	Case 8	12e5807204c5c619b3d50b42f71d3152835e2648	CrexysQ	2019-07-23	Merge-branch-master-of-https-github.com-CrexysQ...
9	Case 9	5202fd32c00a080814ffc365e7744fa4d298e3a5	CrexysQ	2019-07-22	fix-for-heroku
10	Case 10	54a2be42c4a73a3d5e111e986944e4fb7b8296a9	CrexysQ	2019-07-22	asd
11	Case 11	6cf1a01fedf4f4667a518c967ade7b34f43f4ab5	CrexysQ	2019-07-22	Commented-favicon
12	Case 12	1a3305b23f817563d56675f62b10123be6ef1642	CrexysQ	2019-07-22	Added-fontawesome-partially-added-new-design
13	Case 13	296bd1b669bb3ea50ffb12df969b7e26b5ff18b9	CrexysQ	2019-07-17	Added-datepicker-and-calendar-partialli-redizined
14	Case 14	cfdf10e97ad43e893ec498305c3c06f144ea49ce	CrexysQ	2019-07-09	Partly-changed-view
15	Case 15	6b6be9d33cbfbb72b7bb0b00b9519a188cd463d	CrexysQ	2019-06-25	added-timers-for-users
16	Case 16	f63ac2a1024495cdc378d95b43d29bac30c003c	CrexysQ	2019-06-25	added-theme-for-user
17	Case 17	a0dfe82a596cdad504f5338b6d2568514daf336d	CrexysQ	2019-06-24	Work-with-theme-service
18	Case 18	b4e0026c7c986d67290cc8fe4fa8558728570065	CrexysQ	2019-06-21	
19	Case 19	846e2162b81b5241fe45aa3d14b7dc65bb1d8de4	CrexysQ	2019-06-20	Added-users
20	Case 20	65f38950d90dc4cfb8934913684abced56fbbd2f	CrexysQ	2019-06-20	Little-fix-for-guard
21	Case 21	2e8088c23f2a27526a415c61965d22230c33cfe8	CrexysQ	2019-06-20	a
22	Case 22	ce064d281341b4d44843dd7c994ea54364e7650	CrexysQ	2019-06-20	Added-project-files
23	Case 23	1803f86d67ced747ef92989c1632d30bbad7b77	Arsenii Chystilin	2019-05-14	initial-commit
24	Case 24	a0dfe82a596cdad504f5338b6d2568514daf336d	CrexysQ	2019-06-24	Work-with-theme-service
25	Case 24	a0dfe82a596cdad504f5338b6d2568514daf336d	CrexysQ	2019-06-24	Work-with-theme-service
26	Case 25	a0dfe82a596cdad504f5338b6d2568514daf336d	CrexysQ	2019-06-24	Work-with-theme-service
27	Case 26	a0dfe82a596cdad504f5338b6d2568514daf336d	CrexysQ	2019-06-24	Work-with-theme-service
28	Case 27	a0dfe82a596cdad504f5338b6d2568514daf336d	CrexysQ	2019-06-24	Work-with-theme-service
29	Case 28	7bc36b7e1e0948e78ef27f389a4daa43edec65aa	CrexysQ	2019-11-25	Merge-branch-master-of-https-github.com-CrexysQ...
30	Case 29	7bc36b7e1e0948e78ef27f389a4daa43edec65aa	CrexysQ	2019-11-25	Merge-branch-master-of-https-github.com-CrexysQ...

Cancel File encoding: UTF-8  Use quotes  Ready to start import. Start import

Рисунок А.10 – Інтерфейс способу обробки журналу подій

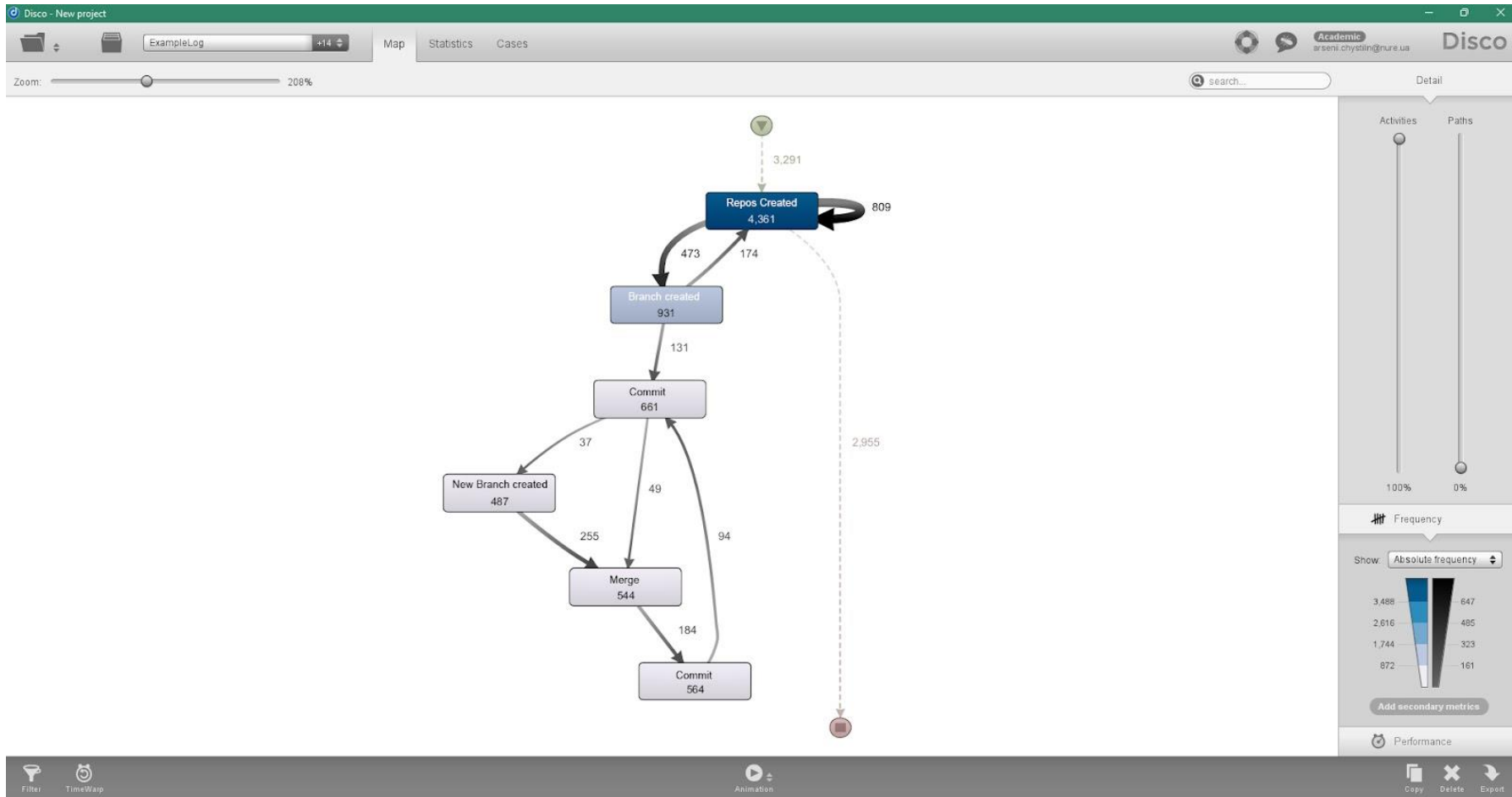


Рисунок А.11 – Створений граф