

### Заклучение

В работе рассмотрен простой метод для автоматического определения эмоций на цифровых изображениях, В процессе обнаружения применялся классификатор Хаара и алгоритмы цифровой обработки изображений. Метод имеет приемлемый уровень обнаружения. Этот метод может быть использован в интерфейсе интеллектуальной системы для создания условий естественного и интуитивного человеко-машинного взаимодействия.

### Список литературы

1. Tish Dagleish. Mick J. Power Handbook of Cognition and Emotion. / T.Dagleish. M. Power - Sessux. U.K.: John Wiley & Sons. Ltd.. 1999. - 47p.
2. Arriaga O. Real-time Convolutional Neural Networks for Emotion and Gender Classification. / Octavio Arriaga. Matias Valdenegro-Toro. Paul Ploger// CoRR. - 2017.

*УДК 004.021*

*КОСЯК О.М.*

*ПРОСКУРЛ С.Л.*

### **КЛІЄНТ-СЕРВЕРНА АНАЛІТИЧНА ПРОГРАМА УПРАВЛІННЯ РОБОЧИМ ЧАСОМ**

В даній статті, розглянута клієнт-серверна аналітична програма управління робочим часом. Впровадження цієї системи дозволить оптимізувати робочий час при ненормованому робочому графіку. Також ця програма дозволить створювати програмно-згенеровані розклади за короткий час.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** Клієнт-серверна. аналітична програма, використання робочого часу, робочий графік, програмно-згенеровані розклади.

In this article, a client-server analytic program for managing working time is considered. Implementation of this system will allow optimizing working hours in case of a non-standard working schedule. Also, this program will allow you to create program-generated schedules in a short time

**KEY WORDS:** Client-server analytics program, working time, work schedule, program-generated schedules.

### **Вступ**

На сьогоднішній день, на ринку представлена велика кількість програм, так званих «Планувальників». Зазвичай, вони відрізняються лише дизайном, а функціонал, у своїй більшості, однаковий: користувач сам, власноруч планує свої дії і заносить до програми. Мета даної програми полягає у наступному: допомогти користувачу розпланувати свій час так, щоб він максимально ефективно виконував свою роботу. На основі різних даних, введених користувачем, у програмі будуть надані автоматичні рекомендації для поліпшення існуючого розкладу, або буде згенерований оптимальний розклад «з нуля».

На даний момент існує певна кількість аналогів, які вирішують подібні задачі. Наприклад, система для управління проектами YouTrack [1], повноцінний планувальник LeaderTask [2]., які спрощують створення розкладу. Проте немає відомого аналогу, який би автоматично генерував розклад на основі внесених користувачем даних.

## Постановка задачі

Людина, для планування розкладу робочого дня, часто користується різними методами та способами, починаючи з папірців на холодильнику і завершуючи різноманітними текстовими редакторами та різними щоденниками, програмами та застосуваннями. По суті, такі програми являються, так званіми програмами-органайзерами, які допомагають підвищити ефективність будь-якої праці, як в особистому житті так і професійному. Але суть процесу планування завжди одна, людина сама розміщує свої задачі в певному порядку, інколи розташовуючи їх по різним дням. Зазвичай, для такого планування витрачається багато часу, адже кожна задачу потрібно вносити насамперед, вручну, що не є ефективним.

Так, для планування свого робочого часу, скажімо, на два тижні, потрібно витратити близько години. Також, при такому плануванні рідко враховуються такі фактори як: час на перерви, тривалість цих перерв, час на те щоб «переналаштувати» свій розум на нову задачу. Саме тому, набагато ефективніше розпланувати час так, щоб виконання однієї задачі завершувалося або на перерву, або по завершенню робочого часу.

Також слід враховувати усі «дедлайни» для кожної з задач, що в свою чергу теж потребує час на осмислення.

При плануванні гнучких графіків виникають ситуації, коли потрібно максимально ефективно розпланувати свій час, враховуючи усі можливі перешкоди, що можуть завадити виконанню роботи. Набагато краще, коли в щоденнику стоїть не просто потрібно зробити п'ять проектів за 15 днів, а розписано що конкретно потрібно робити щодня. Також, програма повина запропонувати розгляд дій, коли потрібно зробити ці п'ять проектів але за меншу кількість днів, при виключеннях ситуаціях,

Адже є багато досліджень, на основі яких, можна скласти зручні розклади робочого часу.

Отже метою статті є розробка клієнт-серверної програми, яка призначена для автоматизації управління робочим часом.

## Встановлення пріоритетів задач по матриці Ейзенхауера.

Для зручності роботи користувача, будемо вважати, за замовчуванням, що пріоритет у всіх задач високий, і користувач має змогу його знизити, за необхідністю.

При введенні інформації про кінцеві терміни задачі, користувач також буде вносити інформацію про те, що ця задача є самою важливою, або не є важливою. Якщо такої інформації не було внесено, то вона вважається автоматично буде вважатись важливою.

В матриці пріоритетів Ейзенхауера є чотири сектори: «важливі й термінові», «неважливі й термінові», «важливі й нетермінові», «неважливі й нетермінові»). У нашій програмі будуть використовуватись лише три : «важливі й термінові», «неважливі й термінові», «важливі й нетермінові». Сегмент «неважливі й нетермінові» не доцільно вносити до розкладу робочого часу, так як робочих задач він в собі по визначенню не несе. Він заповнений різними діями (наприклад, поговорити з другом по телефону), які в свою чергу, не несуть в собі ніякого ефективного навантаження [3].

Отже пріоритет задачі та її положення в матриці розраховується за формулою:

$$P = a + p$$

де:  $P$  — пріоритет задачі,  $a$  — термін виконання задачі.  $p$  — важливість виконання задачі.

Важливість визначається на основі інформації, внесеної користувачем, і має три рівні. За замовчуванням, всі задачі важливі, і саме користувач може додатково позначити задачу, як надважливу, або не важливу (якщо це наприклад його хобі).

Терміновість виконання залежить від часу до «дедлайну» задачі. Що ближче термін задачі, то вища терміновість, відповідно, що далі термін задачі - то терміновість нижча.

Терміновість виконання розраховується відповідно до вище сказаного по формулі

$$\alpha = \frac{t}{day}$$

де:  $day$  - це кількість робочих днів до завершення терміну виконання роботи.

$t$  - це час на виконання роботи (теж зводиться до робочих днів).

Саме на основі цих розрахунків визначається пріоритет задач при складанні розкладу. В першу чергу, йдуть задачі, що належать до групи «важливі й термінові». До цієї групи входять не більше 2-3 задач, і вони стоять на першому місці при складанні розпорядку. Далі йдуть задачі виконання яких термінове, але не обов'язкове. І останніми в розкладі йдуть задачі, що на даний момент не є терміновими, але являються важливими.

Розклад складається для кожного дня окремо, при цьому терміновість задач зростає, і по мірі завершення одних завдань до групи «важливі й термінові» будуть потрапляти інші.

### Аналіз досліджень

Актором системи є користувач. Робота з програмою починається з внесення певного переліку своїх справ на період часу. Якщо не

було внесено нових справ, і раніше програму вже використовували, виводиться згенерований раніше розклад. Якщо ж користувач використовує програму вперше, то клієнтська частина відправить інформацію клієнта на серверну програму, яка опрацює внесені дані та на їх основі генерує кілька варіантів розкладу. Далі первинні варіанти розкладу надходять до клієнта, і він має змогу внести певні корективи, або зберегти варіант, який йому більше сподобається. Наведемо діаграму діяльності процесу створення розкладу робочого часу (рис. 1) та діаграму послідовності (рис. 2) процесу створення розкладу робочого часу. На діаграмі послідовності зображені основні об'єкти, що взаємодіють між собою на певному проміжку часу:

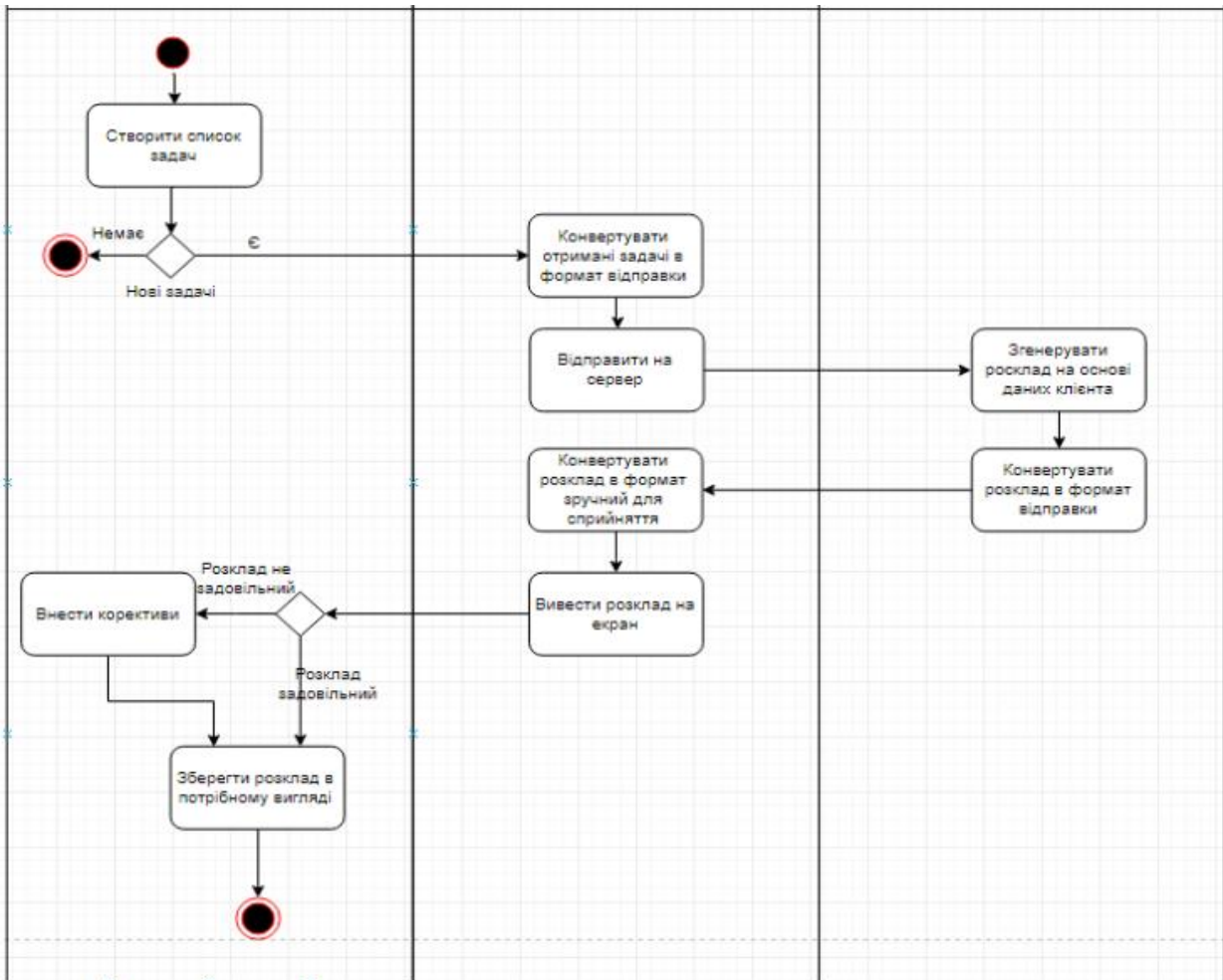


Рис.1. —Діаграма діяльності процесу створення розкладу робочого часу

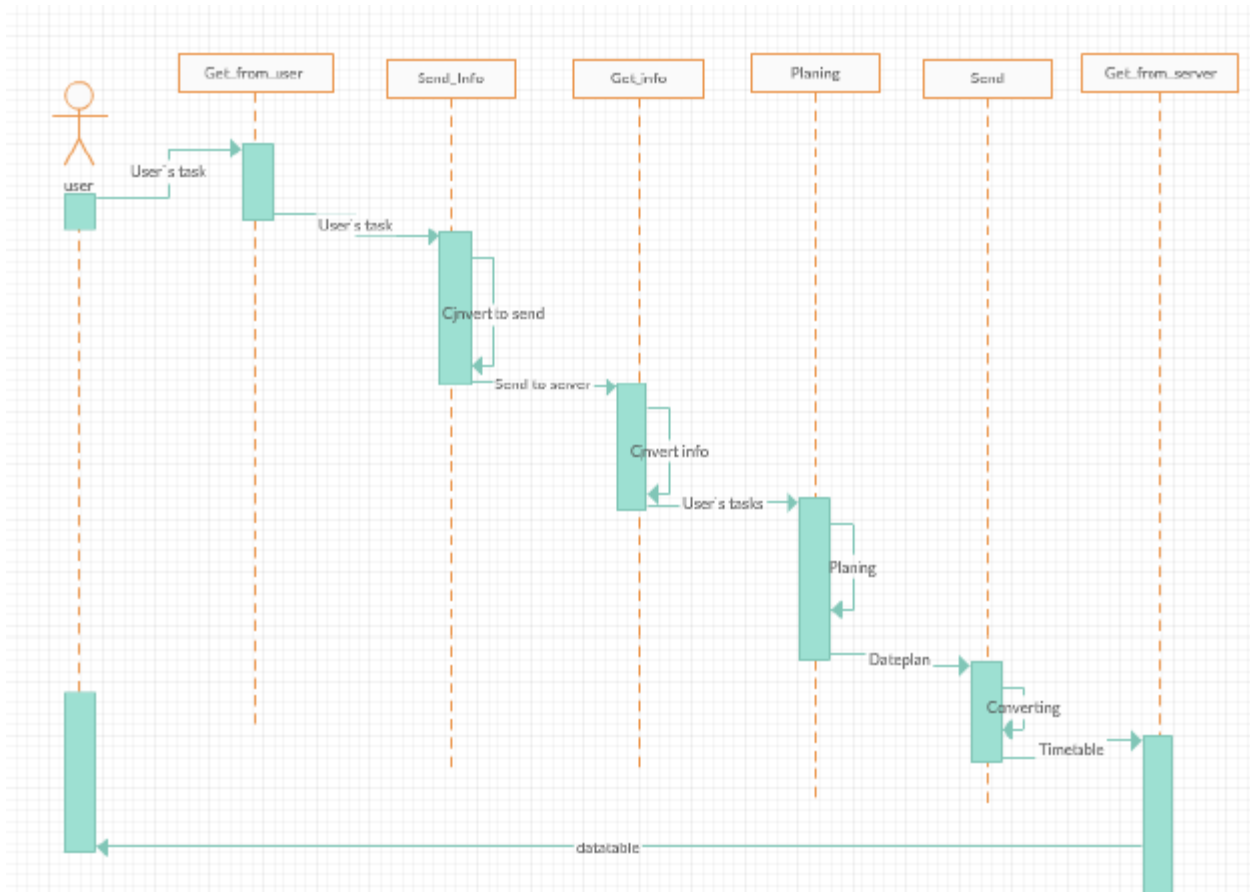


Рис.2 - Діаграма послідовності процесу створення розкладу робочого часу

### Вхідні та вихідні дані

Вхідні дані для аналітичної системи з оптимізації та управління використання робочого часу, надходять від користувача до системи у вигляді наступних даних:

- словесний опис задачі;
- орієнтовний час її виконання;
- остаточний термін виконання задачі;
- коефіцієнт відхилення ;
- пріоритетність задачі;
- день початку виконання задачі.

Загальні налаштування системи генерації розкладу:

- вихідні дні;
- періоди, які вважаються робочим часом;
- кількість перерв, та їх тривалість.

На виході (після завершення генерації) створюється кілька варіантів попереднього розкладу, на основі яких користувач зможе швидко вибрати ідеальний для себе розпорядок.

### Висновки

В даній статті було обґрунтовано доцільність розробки клієнт-серверної аналітичної системи з оптимізації та управління використання робочого часу. Було визначено структуру системи, показано доцільність використання матриці пріоритетів Ейзенхауера, показано структуру системи та основні її модулі.

### Список літератури

1. JetBrains. Products [Електронний ресурс] / JetBrains. — 2019. — Режим доступу до ресурсу: <https://jetbrains.ru/products/youtrack> .
2. LeaderTask.[Електронний ресурс] / Organizer LeaderTask - 2019. - Режим доступу до ресурсу: <https://www.leadeitask.com>..
3. Матриця Ейзенхауера для складання списку справ. [Електронний ресурс] — Режим доступу до ресурсу: <http://how-to-do.org/matrytsa-ejzenliauera> .