

ПРОЕКТУВАННЯ РОЗПОДІЛЕНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ КОНВЕЄРНОГО ВИРОБНИЦТВА

Сінкевич О.В.

Національний лісотехнічний університет України, студент

I. Постановка проблеми

На підприємстві є технологічна лінія, вздовж якої розташовані виробничі збиральні станції. Між ними по конвеєру переміщуються деталі. На кожній робочій станції здійснюються певні операції з деталями. Враховується, що випускаються серії деталей різного типу. Функціонують три робочі станції, кожна з яких характеризується конкретними показниками працездатності.

Для слідкування за станом робочих станцій залучені чергові оператори, які можуть сповіщати про тривогу та приймати певні рішення щодо функціонування системи. Для оброблення нових деталей, керівником виробництва складається наряд замовлення із зазначенням необхідної кількості деталей кожного типу або часу, необхідного для їх виготовлення.

II. Мета роботи

Метою дослідження є розробка інформаційної системи автоматизації конвеєрного виробництва, яка б відповідала вище наведеному опису функціонування підприємства.

III. Інформаційне забезпечення

В нашій системі є наступні актори-люди: керівник виробництва, черговий оператор, інженер-технолог та адміністратор. Крім них, є ще актори, які відповідають зовнішнім системам: складальний і підйомно-транспортний роботи. Для кожного з головних акторів у системі автоматизації виробництва можна визначити пакет прецедентів, а саме: пакет прецедентів інженера-технолога, пакет прецедентів чергового оператора і пакет прецедентів керівника виробництва. Загальний вигляд існуючих прецедентів приведено на рисунку 1.

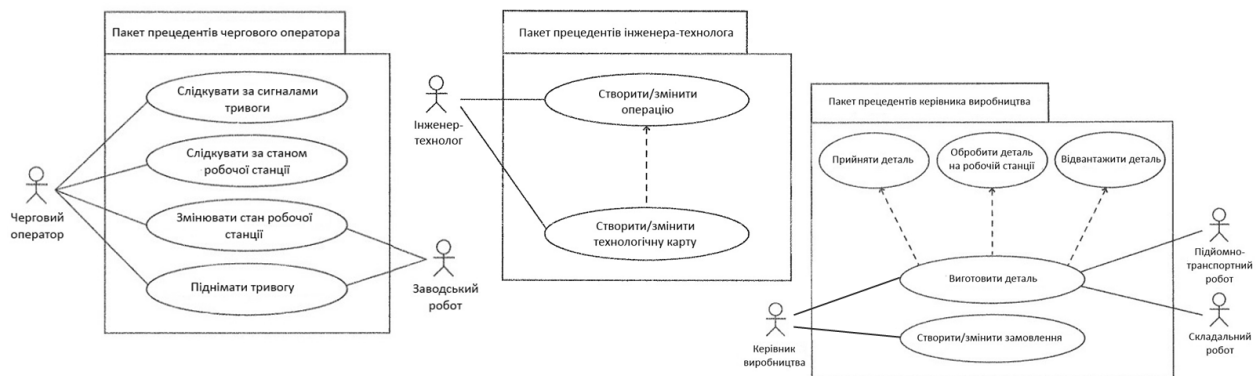


Рисунок 1 – Загальний вигляд існуючих прецедентів системи

Важливою особливістю діаграми кооперації являється графічне представлення не тільки послідовності взаємодій, але й усіх структурних відносин між об'єктами, які беруть участь у цих взаємодіях. На відміну від діаграми послідовності, на діаграмі кооперації відображаються тільки відносини між об'єктами, що грають певні ролі у взаємодії.

При відображенні інформаційної моделі на архітектуру розподіленої програми необхідно переконатися, що розподілені підсистеми можна конфігурувати. Також можна перевірити, чи всі підсистеми, спроектовані як компоненти, здатні ефективно функціонувати в розподіленому середовищі. Рішення про те, як будуть розгорнуті компоненти в реальному додатку, будуть прийматися на етапі конфігурування системи. Варто зазначити, що в розподіленій системі кожен компонент потенційно здатний виконуватися в окремому вузлі, а всі комунікації між компонентами мають вигляд обміну повідомленнями.

На рисунку 2 наведено розроблену діаграму кооперації системи. На ній показано по одному примірнику підсистем "контролер приймальної робочої станції", "контролер відвантажувальної робочої станції" та декілька примірників підсистеми "контролер лінійної робочої станції".

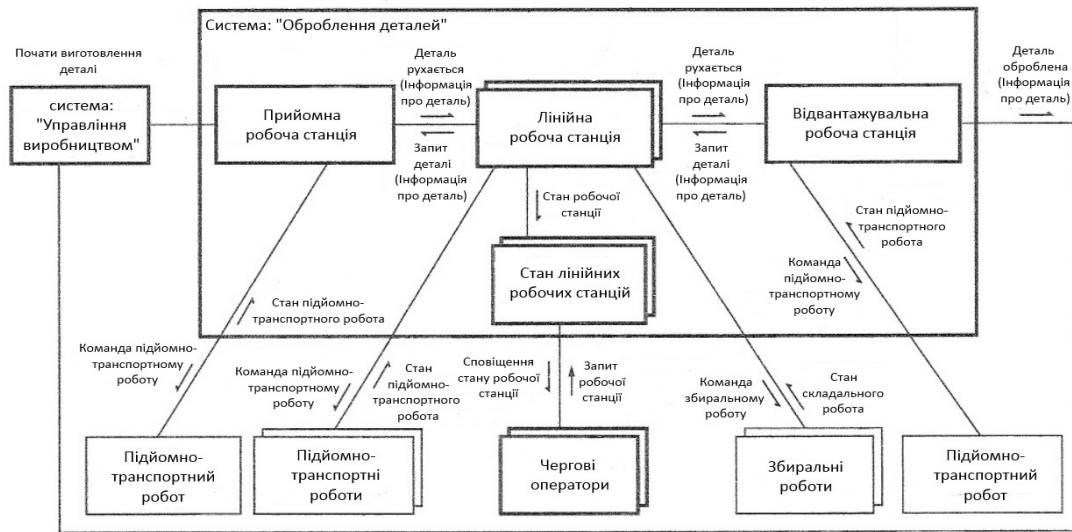


Рисунок 2 – Вигляд діаграми кооперації системи

На етапі динамічного моделювання необхідно проаналізувати, яким чином об'єкти беруть участь в прецедентах. У даній системі виокремлені такі сутнісні об'єкти: наряд-замовлення, виробничо-технологічні крани, нове замовлення та деталі. Розроблені відповідні класи. Зокрема, клас *Worker* використовується для виконання обраного виду замовлення, а клас *Crane* використовується для відображення кранів системи, яких може бути необмежена кількість. Кожний кран має належати до одного із типів, яких є три: завантажувальний, виробничий та відвантажувальний. Класи *Task* та *M_time* служать для покращення функціональності використання вище наведених класів. Атрибути деяких існуючих класів наведено на рисунку 3.

Загальний вигляд розробленого графічного інтерфейсу наведено на рисунку 4.

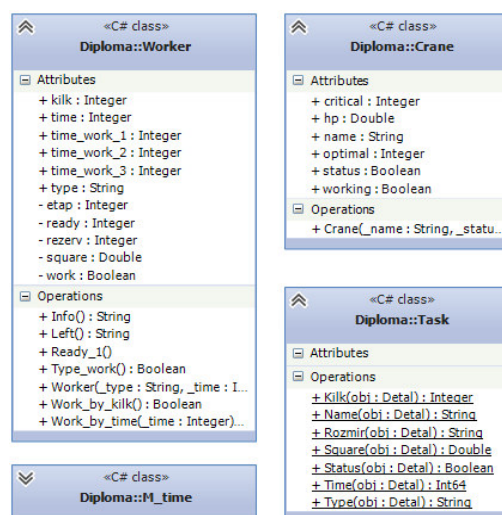


Рисунок 3 – Вигляд існуючих класів системи

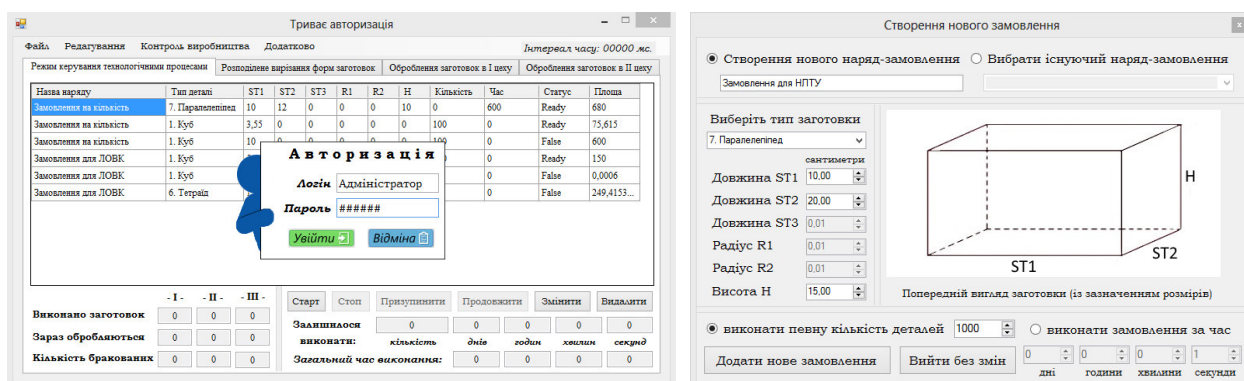


Рисунок 4 – Загальний вигляд графічного інтерфейс користувача

Висновок

На основі об'єктно-орієнтованого підходу з використанням діаграм UML здійснено проектування розподіленої інформаційної системи автоматизації конвеєрного виробництва. Розроблено програмне забезпечення для її функціонування в середовищі Microsoft Visual Studio C#.

Список використаних джерел

1. Хассан Гома «Проектирование систем реального времени, паралельных и распределенных приложений Издание второе» / www.aliants-kniga.ru / Хассан Гома - Москва: Издательский дом «ДМК Пресс», - 2011. - 699 с.

УДК 519.816

ІЄРАРХІЧНИЙ МЕТОД КЛАСТЕРИЗАЦІЇ ДЛЯ ЗАДАЧІ УХВАЛЕННЯ РІШЕНЬ

Струбицька І.П.¹⁾, Бойко Я.В.²⁾

Тернопільський національний економічний університет

¹⁾ к.т.н., доцент; ²⁾ магістрант

I. Постановка проблеми

На сьогоднішній день важливим є визначення власної позиції громадян щодо формування найефективнішого складу апарату Верховної Ради України, з метою недопуску недобросовісних депутатів, що погано впливає на розвиток всієї держави. Важливим є розвіювання сумнівів громадян щодо довіри окремому депутату або партії задля здійснення правильного вибору.

Найчастіше питання довіри постає під час виборів. Виборці звертають увагу на біографічні особливості депутата та його законодавчої діяльності: які законопроекти він висунув, підтримав або відхилив, тощо.

Отже, для забезпечення ефективного функціонування гілки законодавчої влади актуальною є проблема прийняття рішення у виборі кандидата на місце законодавця, що в подальшому здатне забезпечити становлення України, як самодостатньої розвинутої держави. Наведені фактори дозволяють людині більш детально аналізувати напрям діяльності та активність обраного депутата.

II. Мета роботи

Метою роботи є розробка алгоритму прийняття рішення, який дозволить громадянам України зробити правильний вибір серед великої кількості кандидатів у депутати.

III. Застосування методу кластеризації для ухвалення рішень

Для вирішення поставленої проблеми, запропоновано використати метод кластеризації. Для задачі прийняття рішень щодо вибору кандидата доцільно застосувати алгоритм ієрархічної кластеризації.

Ієрархічні алгоритми кластеризації, також відомі як алгоритми таксономії, будують не одне розбиття вибірки на непересічні класи, а систему вкладеного розбиття, що дає змогу значно спростити обробку даних та ухвалення рішень [1]. Результатом таксономії є деревоподібна ієрархічна структура,