

Пропонується використати наступний спосіб відображення документообігу графами. Для завдання множини вершин графа будемо застосовувати множину можливих станів Φ . Ребра графа задамо за допомогою множини дій D . Установимо цю відповідність таким чином, щоб виконувалися наступні правила:

одній вершині графа відповідає один і тільки один елемент множини Φ ;

одному ребру графа відповідає один і тільки один елемент множини D ;

одному елементу множини Φ відповідає одна й тільки одна вершина графа;

одному елементу множини D відповідає одне й тільки одне ребро графа.

Таке тотожне відображення множин станів Φ у множину вершин V та множин станів D у множину ребер E можна математично визначити в такий спосіб:

для будь-якого i справедливе твердження $v(i) = \Phi(i)$ та $e(i) = D(i)$, де $i \in I, I = 1, 2, 3, \dots, n$.

Використовувана в даній моделі парадигма дискретизації документообігу припускає, що події зміни станів відбуваються в деякому дискретному тимчасовому просторі. Це значить, що передбачувана реалізація календарного плану умовно розділяється на деякі ділянки, кожний з яких містить одну подію. Загальна сукупність цих ділянок представляє загальний життєвий цикл документообігу.

Меркулов В.С., Чаленко О.В., Бізюк І.Г. (УкрДАЗТ)

ВИБІР МЕТОДУ РЕАЛІЗАЦІЇ МОДЕЛІ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО МЕХАНІЗМУ РОЗПОДІЛУ РЕСУРСІВ В ПРОЦЕСІ ТЕХНІЧНОГО НОРМУВАННЯ

У доповіді розглядається запропонований авторами системний підхід до вирішення задачі оптимізації процесу забезпечення станцій ресурсами в процесі розробки породного регульовального завдання і норм вантажної роботи на відповідний інтервал планового періоду.

Виникає задача визначення найбільш раціонального рівня прийняття рішень, розподілу повноважень і відповідальності при виділенні ресурсів.

Побудувати апарат керування як організаційний механізм прийняття рішень означає необхідність, по-перше, визначити в ньому місцезнаходження й сферу

відповідальності центрів прийняття рішень по всьому колу організаційних проблем й, по-друге, налагодити організаційну взаємодію на всіх етапах процесу розробки, прийняття й реалізації таких рішень.

Це дозволяє врахувати єдність формальних і неформальних аспектів організаційних структур, а також їхню динаміку.

При формалізації задачі треба враховувати, що в нашому випадку з одного боку, система існує для досягнення певних цілей, тобто можна говорити про інтереси системи в цілому, а з іншого - елементи системи найчастіше переслідують власні інтереси що, загалом кажучи, не збігаються з інтересами системи в цілому.

Все це дає підставу формалізувати задачу в термінах теорії ігор і вирішувати її із залученням відповідного математичного апарата.

Чаленко О.В., Меркулов В.С. (УкрДАЗТ)

МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ РОЗПОДІЛЕНИМИ БАЗАМИ ДАНИХ

В доповіді розглядається організація управління і синхронізації даних в розподілених базах даних з метою оптимізації процесу розробки норм вантажно-вивантажувальної роботи. Для роботи з розподіленими БД створюються спеціальні системи управління розподіленими БД (СУРБД) для забезпечення максимальної незалежності прикладних програм від локалізації даних в мережі. Особливість управління розподіленими БД визначається різноманітністю локальних СУРБД.

Основним методом управління розподіленими базами даних є тиражування – асинхронне перенесення змін вихідної бази даних в бази даних, що належать різним вузлам розподіленої системи. При цьому дані змінюються на одному вузлі, а потім переносяться на інші вузли розподіленої системи. Процес тиражування може бути запущений після певної кількості транзакцій.

Для запобігання збоєм під час синхронізації даних доцільно використовувати оновлення даних «знімком» (snapshot). У момент тиражування відбувається зчитування даних зі всієї бази даних публікуючого сервера або окремих його таблиць. Отримана інформація зберігається в буфері (спеціально створеному на жорсткому диску тимчасовому файлі), а потім порівнюється з аналогічною в БД-підписчику, і при необхідності додається інформація, якої бракує. Процес оновлення даних в цьому випадку менш схильний до збоїв, оскільки навіть якщо по якихось причинах стався збій в роботі системи, і сеанс не був завершений, то відбувається відкат до попереднього стану. Після відновлення працездатності системи

оновлення даних автоматично продовжується або здійснюється повторно без негативних наслідків для всієї системи в цілому.

Плотникова З.В. (ХНАДУ)

АНАЛИЗ CASE СРЕДСТВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

В индустрии разработок программного обеспечения существует понятие CASE-технологии (Computer-Aided Software/System Engineering). CASE-технология представляет собой методологию проектирования информационных систем (ИС), а также набор инструментальных средств, позволяющих в наглядной форме моделировать предметную область, анализировать эту модель на всех этапах разработки и сопровождения ИС и разрабатывать приложения в соответствии с информационными потребностями пользователей.

Большинство существующих CASE-средств основано на методологиях структурного (в основном) или объектно-ориентированного анализа и проектирования, использующих спецификации в виде диаграмм или текстов для описания внешних требований, связей между моделями системы, динамики поведения системы и архитектуры программных средств.

Современные CASE-средства охватывают обширную область поддержки многочисленных технологий проектирования ИС: от простых средств анализа и документирования до полномасштабных средств автоматизации, покрывающих весь жизненный цикл программного обеспечения (ПО).

Наиболее трудоемкими стадиями разработки ПО являются стадии формирования требований и проектирования, в процессе которых CASE-средства обеспечивают качество принимаемых технических решений и подготовку проектной документации. При этом большую роль играют методы визуального представления информации. Это предполагает построение разнообразных графических моделей (диаграмм), использование многообразной цветовой палитры, сквозную проверку синтаксических правил. Графические средства моделирования предметной области позволяют разработчикам в наглядном виде изучать существующую ИС, перестраивать ее в соответствии с поставленными целями и имеющимися ограничениями.

При разработке крупных проектов критичным становится время реализации проекта. Одним из решений проблемы может стать автоматическая генерация кода приложения CASE-средствами на основе модели предметной области.

В настоящее время существует более 20 технологий проектирования информационных систем и несколько сотен инструментов, предназначенных для автоматизации этого процесса. Следовательно, актуальной является проблема их сравнения для обеспечения правильного выбора технологии и инструментария при решении конкретных задач пользователей.

Анализ данных показывает, что из CASE средств только комплекс Rational Rose наиболее полно удовлетворяет всем критериям, принятым в качестве основных. Так, например, в комплексе Rational Rose целостность базы проектных данных и единая технология сквозного проектирования ИС обеспечивается за счет использования интерфейса Rational Rose. Следует отметить, что каждый из двух продуктов сам по себе является одним из наиболее мощных в своем классе.

Таким образом, наиболее развитыми средствами разработки крупномасштабных ИС на сегодняшний день является, по мнению автора, комплекс Rational Rose. С другой стороны, его применение не исключает использования в том же самом проекте таких средств, как PowerBuilder, для разработки сравнительно небольших прикладных систем в среде MS Windows.

Бабаєв М.М., Блиндюк В.С. (УкрДАЗТ)

НЕЙРОМЕРЕЖЕВА МОДЕЛЬ ПРИСТРОЮ ОЦІНКИ СТУПЕНЯ ІСКРІННЯ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Розглянуто математичну модель іскрового струму тягового двигуна, що дозволяє встановити взаємопов'язаність електромагнітних процесів у двигуні з явищами, які мають місце на поверхнях контакту щіток із колектором та створюють у струмі живлення специфічні складові, які містять інформацію як про ці явища, так і про характер комутації окремих секцій або їх груп. Представлено результати нейромережевого динамічного моделювання пристрою оцінки ступеня іскріння тягових двигунів постійного струму, які дозволяють шляхом аналітичного опису іскрової компоненти струму, що протікає крізь джерело живлення електродвигуна, забезпечити можливість наступної оптимальної фільтрації та оцінки параметрів цієї компоненти в умовах дії зовнішніх та внутрішніх завад. Сформульовані функціональні вимоги щодо моделі, сформовані принципи розроблення навчальної послідовності для отримання запланованих результатів та виконано аналіз вихідних сигналів в амплітудній, частотній та фазовій областях. Встановлено, що загальна похибка навчання розробленої моделі близька нулю.