САМОСТІЙНА РОБОТУ З КУРСУ «СИСТЕМИ ОБРОБЛЕННЯЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ»

Вказівки до написання проектів

1. Уважно прочитайте завдання, ***<u>зрозумійте</u>*** суть проекту та модифікуйте його на Ваш розсуд. Фантазія та ініціатива тільки вітаються. Пам'ятайте, що Ваш проект повинен бути готовим для практичного використання. При різних можливостях реалізації програмних функцій проконсультуйтеся з викладачем!
2. Складіть план виконання робіт та **затвердіть його з викладачем**. Основні функції для роботи:
    - структура проекту;
    - створення архітектури вашої бази даних;
    - створення алгоритму обробки даних;
    - створення тестової версії системи;
    - написання текстових інструкцій по роботі з програмою (керівництво користувача);
    - залучення дизайнерських рішень;
    - презентація проекту;
    - введення початкових даних, тестування проекту.
3. Не беріться за роботу, якщо не уявляєте як будете її виконувати!!! Використовуйте спрощення незрозумілих Вам інструкцій.
4. Програми виконуються у MS Office (курс присвячено саме йому!), проте окремі елементи програми можуть бути реалізовані в інших середовищах. Програма не може бути написана тільки за допомогою Flash.
5. При оцінці програм будуть оцінюватися:
    - правильність роботи програми;
    - відповідність поставленому завданню;
    - наявність функцій, непередбачених завданням (ініціативність тільки вітається);
    - дизайн програми;
    - зручність роботи з програмою;
    - інтуїтивна зрозумілість команд меню програми.
6. Пам'ятайте: „Краще робоча проста програма, ніж неробочий шедевр”.
7. Регулярно показуйте викладачу поточну версію програми для її вдосконалення. Не бійтеся задати питання! Запитайте у викладача, як має виглядати система!
8. Перед презентацією робіт необхідно здати:
    - робочу програму на довільному комп’ютерному носії інформації (дискета, CD, DVD тощо);
    - звіт по роботі (10-15 сторінок), де відображені основні функції програми, її переваги та недоліки;
    - презентацію програми у PowerPoint 2007 або вище.

9. Для презентації програми потрібно записати готові файли з відповідного носія на комп'ютер мережі факультету **Stan** у директорію **Upload\SOEI_08.** Всі файли мають знаходитися у папці, яка має назву, що відповідає прізвищу виконавця (українською мовою).
10. Готову **протестовану** роботу необхідно подати **ДО 13.30 17.12.08**. За роботи, подані пізніше цього терміну буде виставлена знижена оцінка.
11. Презентація робіт відбудеться 24 грудня 2008 року о 12.00.

Варіанти самостійної роботи

1. Реалізувати інформаційну систему «Проведення турніру» для підтримки проведення турніру довільного рівня складності за обраною системою. Необхідно передбачити: реєстрацію команд або учасників з введенням описової інформації (має бути можливість імпортувати дані з попередніх турнірів), редагування списку учасників та відповідної інформації, вибір системи проведення турніру (швейцарська, групові змагання, плей-офф, комбінація систем тощо), вибір системи зустрічей (парні, одинарні тощо), проведення зовнішнього або внутрішнього жеребкування турніру, встановлення розкладу зустрічей команд, введення та редагування результатів змагань, вивід турнірних таблиць груп та підсумкової таблиці турніру, розрахунок рейтингів команд, друк всіх необхідних матеріалів.
2. Реалізувати інформаційну систему підтримки маркетингового дослідження. Передбачити редагування інформації, введення даних анкет, обробку відповідей респондентів, перевірку стандартних гіпотез. Додаткову інформацію про проведення маркетингового дослідження можна знайти у книзі Бернс Э., Буш Р. Основы маркетинговых исследований. – К. 2006. – 704 с.
3. Розробити інформаційну систему «Прогнозування» для аналізу та прогнозування довільних економічних змінних. Передбачити наступні функції: введення нових рядів даних довільної довжини та їх редагування, елементарні перетворення часових рядів, створення нових фіктивних змінних, оцінка економетричних моделей, прогнозування за допомогою розроблених економетричних моделей, побудова різноманітних графіків.
4. Розробити надбудову для MS Excel 2007, що дозволяє використовувати методи виділення трендового компонента на основі поліноміальних регресій, фільтра Ходріка-Прескотта тощо. Протестувати програму за допомогою макроекономічних даних України.
5. Створити інформаційну систему «Електронний підручник», яка на основі **великого файлу** у форматі MS Word (від 1 до 20 Мб) з розбивкою на розділи (заголовок 1, заголовок 2, заголовок 3) дозволяє: створити маленькі файли у форматі HTML, кожен з яких містить лише 1 розділ найнижчого рівня; в кожному з отриманих файлів знищити непотрібні теги <style>, , тощо; створити зміст отриманого документу. В якості прикладу використати електронний підручник „Часові ряди" (http://www.andriystav.kiev.ua/). Необхідно передбачити можливі помилки в тексті, велику кількість графіків,

формул, таблиць. Також бажано уникнути ефекту зависання (користувача необхідно інформувати про процес перетворення інформації).

6. Створити інформаційну систему «Індекси світу», що дозволяє аналізувати взаємозалежність різних типів показників. До системи включити фондові індекси найбільших бірж світу та України, ціни на основні ресурси, курси основних валют. Передбачити кореляційний, графічний, регресійний аналізи.
7. Створити інформаційну систему «Макроекономіка України», у якій ввести дані щодо макроекономічного розвитку України з 1996 року з помісячною та поквартальною структурою даних. Передбачити можливості дезагрегування даних, нормування на індекс інфляції тощо. Надати широкі можливості для редагування та аналізу даних.
8. Створити інформаційну систему «Презентація», яка на основі файлу у форматі MS Word автоматично створює презентацію у MS PowerPoint. При цьому необхідно створити алгоритм розбиття тексту на слайди, перенести до презентації формули, графіки, таблиці, створити зміст отриманої презентації. В якості прикладу презентацій використати презентації лекцій з курсу „Часові ряди” (http://www.andriystav.kiev.ua/). При створенні презентації доцільно передбачити інформування користувача про процес перетворення інформації).
9. Створити інформаційну систему для моніторингу галузевої безпеки України, передбачивши можливість введення нових змінних, редагування даних, перегрупування даних, проведення елементарних статистичних обрахунків.
10. Створити інформаційну систему для моніторингу соціальної безпеки України (Затонацька Т.Г., Ставицький А.В. Оцінка соціальної спрямованості бюджету // Наукові праці НДФІ. – №1 (34). – 2006. – С. 55–66), передбачивши можливість введення нових змінних, редагування даних, перегрупування даних.
11. Створити інформаційну систему для проведення тестування з курсу COEI. Передбачити введення завдань, автоматичне формування варіантів реалістичних відповідей, збереження результатів тестування у захищеній паролем частині програмі.
12. Створити інформаційну систему для статистичного аналізу гри «Спортлото». На основі даних сайту http://www.lottery.com.ua/ розраховувати ступінь залежності між попарним випаданням кульок, впливом номеру лото трону та комплектом кульок. Передбачити введення нових даних, редагування наявної інформації. Розробити модуль прогнозування випадання комбінацій.
13. Створити інформаційну систему, що для заданої бази даних, що містить відстані між різними об’єктами написати програму, що визначає оптимальний маршрут руху. Передбачити можливість «пробок» – неможливість проїхати через певні об’єкти.
14. Створити інформаційну систему, що дозволяє проводити моніторинг різноманітної економічної інформації. Інформація представляється у місячній, квартальній та річній структурах, класифікується за n груповими ознаками, кожна з яких містить різну кількість змінних. Необхідно розраховувати рейтинг для кожної групи даних, а також для всіх груп

одночасно. Передбачити виведення та аналіз графіків рейтингів. Програма має дозволяти додавання нових та знищення існуючих змінних.

15. Створити інформаційну систему, що дозволяє проводити технічний аналіз на фондовому ринку України. Для вибору методів технічного аналізу скористатися сайтом http://forex.tm/ru/study/articles/74/. Наповнення даних здійснити за допомогою сайту http://www.pfts.com/.
16. Створити кореляційний граф, який дозволяє визначати взамовплив певних факторів. Нехай існує N основних та M інших факторів, між якими визначено коефіцієнти кореляції (задано у таблиці). Відомо, всі основні фактори взаємопов'язані між собою. Необхідно створити інформаційну систему, яка дозволить вводити, редагувати дані щодо сили зв'язку, і на основі таких даних будує кореляційний граф. В середині графу мають знаходитися основні фактори, по краях – інші. Між всіма факторами мають бути показані зв'язки лініями, колір яких відповідає тісноті зв'язку. За бажанням користувача необхідно не показувати лінії, які показують статистично неважливі зв'язки.
17. Створити навчальний практикум[1] на тему «Перевірка статистичних гіпотез у MS Excel 2007». Для вибору методів аналізу скористатися посібником (Черняк О.І., Обушна О.М., Ставицький А.В. Збірник задач з теорії ймовірностей та математичної статистики. –2-ге видання, Київ, 2002, 200 с.).
18. Створити комп'ютерну програму для реалізації та аналізу гри «Королівське Судоку».
19. Створити навчальний практикум на тему «Побудова графіків у MS Excel 2007».
20. Створити навчальний практикум на тему «Розв'язок оптимізаційних задач у MS Excel 2007».
21. Створити навчальний практикум на тему «Visual Basic у MS Office 2007». Забезпечити перевірку програм, що створюються користувачем.
22. Створити навчальний практикум на тему «Фінансові функції MS Excel 2007».

[1] У всіх завданнях, що передбачають створення навчального практикуму, необхідно створити інформаційну систему, що надає можливість ознайомлення студента з основним матеріалом теми, прикладами розв'язання задач (не менше 20 типів), задачами для самостійного опрацювання (не менше 40 різних завдань), тестуванням (не менше 20 тестів). Параметри всіх задач мають відрізнятися при повторних запусках програми. Передбачити збереження результатів тестування та розв'язання контрольних задач. При відкритті файлу користувачеві має бути виведена інформація по розв'язку типових задач (не менше 20 типів), продемонстровано приклади розв'язання (не менше 20 задач), проведено перевірку правильності самостійного розв'язання задач (не менше 20 типів задач), здійснено тестування знань користувача (не менше 20 задач). Реалізувати можливість тестування з різними типами питань: вибір однієї відповіді з декількох, вибір декількох відповідей з декількох, введення своєї відповіді (у числовому форматі). Реалізувати друк до текстового файлу набору контрольних задач.