

САМОСТІЙНА РОБОТУ З КУРСУ «СИСТЕМИ ОБРОБЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ»

Вказівки до написання проектів

1. Уважно прочитайте завдання, визначеного Вашим варіантом (с.4-7), **зрозумійте** 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! Обов'язково уточніть, чи правильно Ви зрозуміли суть проекту! Не намагайтеся знайти в Інтернеті готове рішення! Не беріться за роботу, якщо не уявляєте як будете її виконувати!!! Використовуйте спрощення незрозумілих Вам інструкцій.
2. Складіть план (на папері А4 з графами для підписів викладача) виконання робіт та **підпишіть його у викладача**. Основні функції для роботи:
 - технічне завдання проекту¹ (воно має бути окремо роздруковано та **письмово** затверджено викладачем впродовж першого тижня роботи);
 - структура проекту та його основні складові;
 - інтерфейс 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;
 - введення початкових даних, тестування проекту;
 - презентація проекту.

Регулярно показуйте (на семінарах, консультаціях або електронною поштою) викладачу поточну версію програми для її вдосконалення. **Не бійтеся задавати питання!** Запитайте у викладача, як має виглядати фінальна система! **Кожного понеділка Ви маєте отримати у викладача підпис на Вашому плані про виконання тижневого завдання! При**

1

відсутності ознак систематичної роботи над проектом оцінка буде знижена на 50%!

3. Програми виконуються тільки у **MS Office 2013 (2010)** за допомогою VB (курс присвячено саме йому!), проте окремі елементи програми можуть бути реалізовані в інших середовищах. Програма не може бути написана тільки за допомогою Flash, C+ чи інших середовищ. При необхідності продумайте сумісність Вашої програми з іншим версіями MS Office.
4. При оцінці програм будуть враховані:
 - правильність роботи програми;
 - відповідність поставленому технічному завданню (див. п.2);
 - наявність функцій, непередбачених технічним завданням (ініціативність тільки вітається);
 - дизайн програми;
 - зручність роботи з програмою;
 - інтуїтивна зрозумілість команд меню програми;
 - презентація програми та виступ автора;
 - відповідність програми та допоміжної інформації цим вимогам;
 - вчасність попередньої, проміжної та кінцевої здачі програми (див. пп. 9 та 10).
5. Пам'ятайте: „**Краще робоча проста програма, ніж неробочий шедевр**”!
В першу чергу слід реалізувати функції, передбачені **підписаним** технічним завданням, залишаючи можливості для подальшого розвитку Вашої системи за рахунок інтеграції додаткових функцій.
6. Перед презентацією робіт **необхідно здати**:
 - **роздруковане технічне завдання**, що підписане викладачем впродовж першого тижня виконання проекту, а також **електронну версію** у форматі MS Word 2013 (2010);
 - **роздрукований** план роботи над програмою з відповідними підписами викладача, що позначали виконання проміжних етапів, а також **електронну версію** у форматі MS Word 2013 (2010);
 - **роздруковане** керівництво користувача програми (10-15 сторінок), де відображені основні функції програми, приклади застосування з відповідними ілюстраціями, правила роботи з програмою, її переваги та недоліки, а також **електронну версію** у форматі MS Word 2013 (2010));

- презентацію програми (на електронному носії – у форматі MS PowerPoint 2013 (2010) з **автоматичною прокруткою** слайдів зі вставленими до основного файлу в разі необхідності аудіо- та відеофрагментами з розрахунку **рівно 300 секунд** на один виступ). При використанні аудіо- чи відеофрагментів, вони мають бути інтегровані до презентації та не потребувати додаткових файлів.

Всі файли у електронній формі мають бути записані у папці, що має назву у форматі «Прізвище_Перша літера імені» (наприклад, «Петров_П») виконавця **українською мовою**.

7. Для презентації програми потрібно надіслати архів готових файлів на адресу SOEI@univ.kiev.ua з темою у вигляді: «SOEI_CP_Прізвище». Всі файли в архіві мають **знаходитися у папці**, яка має назву, що відповідає прізвищу виконавця українською мовою (див. п.6). Невиконання **будь-якої умови** цього пункту автоматично **знижує загальну оцінку на 90%**.
8. Попередній варіант роботи необхідно подати викладачу **ДО 17.20 25 листопада 2013 року**. За невиконання цієї вимоги кінцева оцінка за роботу буде **суттєво** знижена. У якості попереднього варіанту перевіряється **тільки технічне завдання, сама програма або її макет без додаткових файлів**.
9. Готову **протестовану** електронну версію роботи (див. п. 7) необхідно подати **ДО 18.00 13 грудня 2013 року**. За роботи, подані пізніше цього терміну буде виставлена знижена оцінка (на 50% від залишку оцінки за кожен тиждень запізнення). Друковані частини роботи слід здати викладачу до **12.45 16 грудня 2013 року**.
10. Заміна проектів, їх обмін тощо **не допускаються!**
11. Презентації **кращих** робіт відбудуться **16 та 23 грудня 2013 року о 12.50**. Частина робіт буде презентована на семінарських заняттях.

Варіанти самостійної роботи

1. Реалізувати розв'язок задач ДО за допомогою покрокового Симплекс-методу з різними його модифікаціями.
2. Розробити ІС для формування аналітичних звітів опитувань студентів за допомогою різних типів питань та Google Drive. Передбачити автоматизацію виводу звіту, а також параметри для його налаштування.
3. Розробити програмний комплекс «Математична статистика», який реалізує введення інформації, її аналіз та перевірку довільних гіпотез.
4. Розробити ІС для розв'язання задачі про міста для довільної кількості об'єктів. Запрограмувати власний алгоритм оптимізації.
5. Розробити ІС для перевірки на плагіат семінарів №11-13 з курсу СОЕІ.
6. Реалізувати гру «Бики та корови».
7. Розробити ІС для вивчення пасажиропотоків у місті та формування оптимальної мережі маршрутів та системи оплати.
8. Розробити ІС для розробки та реалізації довільних імітаційних моделей.
9. Створити ІС моніторингу діяльності НБУ на основі статей^{2,3}.
10. Реалізувати гру «П'ятнашки» на полі довільного розміру.
11. Розробити ІС для виділення економічних циклів у часових рядах, вивчення їх уніфікації, реальної довжини.
12. Розробка ІС для формування екзаменаційних білетів, контрольних робіт за визначеними користувачем правилами.
13. Розробити ІС для створення педагогічного навантаження.

² Ставицький А.В., Хом'як В.Р. Моделювання впливу збільшення грошової маси на макроекономічні показники України // Науково-технічна інформація. – №4 (30).– 2006. – С. 22-24.

³ Ставицький А.В., Хом'як В.Р. Вплив монетарної політики на економічну безпеку України // Фінанси України. – №10. – 2007. – С. 51-59.

14. Розробити ІС, яка підтримує та оновлює в автоматичному режимі БД макроекономічних показників за даними НБУ, Eurostat.
15. Розробити ІС для запобігання плагіату за допомогою файлів ворду та екселю. Передбачити виведення агрегованої інформації по групі студентів.
16. Розробити ІС, що створює задану кількість задач для фінансових функцій та генерує відповідне тестування онлайн.
17. Розробити ІС, що генерує задану кількість задач на розв'язання задач оптимізації з відповідями.
18. Розробка ІС для автоматичної перевірки та видачі агрегованої інформації про здані роботи в онлайн режимі за допомогою Google Docs.
19. Створити інформаційну систему «Надійність банків України» для визначення та аналізу рівня надійності банків. Продемонструвати отримані дані графічно, передбачити можливість збільшення кількості банків користувачем та отримання даних по окремому банку, зробити відповідні висновки. Передбачити автоматичне оновлення інформації.
20. Створити ІС «Розв'язування лінійних систем та рівнянь довільного виду», передбачивши знаходження розв'язків за допомогою: а) точних алгоритмів; б) наближених алгоритмів. ІС має бути записана як надбудова MS Excel.
21. Реалізувати гру «Життя». Запровадити можливість користування стандартними фігурами гри, редагування початкової карти. Передбачити формування звіту по кожному періоду часу гри, вивести загальну статистику гри.
22. Створити інформаційну систему для статистичного аналізу гри «Лото Забава» чи «Національна лотерея». Розраховувати ступінь залежності між випаданням кульок, між впливом номеру лототрону та номера кульок.

- Передбачити введення нових даних, редагування наявної інформації.
Розробити прогноз випадання комбінацій за різних умов.
23. Розробити ІС, що дозволяє знаходити найкращі оцінки невідомих параметрів розподілу за методом максимальної правдоподібності. Програма застосовується для практичного обчислення невідомих параметрів емпіричних даних з відомим типом розподілу.
24. Розробити інформаційну модель для автоматичного обрахунку абсолютних приростів, темпів росту та темпів приросту за базисною або ланцюговою системою для довільного ряду даних, обраного користувачем. Записати ІС як надбудову MS Excel.
25. Розробити ІС «Магазинчик» для урахування товарів. Позначити товари які є в наявності (на складі), які відсутні (але будуть замовлені), відсутні (поставки припинилися). Також дати можливість користувачу відстежувати статус товару, який він замовив (як це реалізовано, на сайті povaroshta.ua). Налаштувати автоматично створюваний звіт по товарам, які були замовлені. Врахувати поточний та прогнозований прибуток на наступний місяць.
26. Розробити гру «Хрестики-Нулики» на тривимірній дошці 4x4x4.
27. Реалізувати гру Ейнштена⁴.
28. Розробити інформаційну систему для розв'язання задач з теорії ймовірності методом Монте-Карло.
29. Створити ІС для прогнозування макроекономічних показників України. На основі розроблених та відредагованих моделей ІС має створювати аналітичні звіти по кожній моделі в автоматичному режимі. Реалізувати режим аналізу «що-якщо».

⁴ <http://www.softportal.com/software-4222-einstein-golovolomka-ejnshtejna.html>

30. Розробити інформаційну систему для підтримки карти садової ділянки. Передбачити розташування об'єктів, їхні характеристики (назва, вік, сорти для кожної гілки, врожайність, час врожаю, час спеціальних робіт). На основі системи формувати звіти про необхідні садові роботи, зміну параметрів об'єктів, агреговані характеристики об'єктів тощо.
31. Створити інформаційну систему для моніторингу соціальної безпеки регіонів України⁵, передбачивши можливість введення нових змінних, редагування даних, перегрупування даних.
32. Створити ІС для аналізу кількості переглядів різноманітних кліпів на сервісі Youtube, апроксимувати її за допомогою певної функції.
33. Створити ІС моніторингу економічної безпеки на основі статті⁶.
34. Розробити ІС, що за часовими рядами буде найкращу економетричну модель чи модель часових рядів, проводить її аналіз та видає результати у вигляді звіту MS Word.

⁵ Затонацька Т.Г., Ставицький А.В. Оцінка соціальної спрямованості бюджету // Наукові праці НДФІ. – №1 (34). – 2006. – С. 55–66.

⁶ Ставицький А. В. Визначення впливу грошово-кредитної політики на економічну безпеку держави / А.В. Ставицький, А. В. Коноплястий // Наукові праці НДФІ 2 (43) 2008 р.