

САМОСТІЙНА РОБОТУ З КУРСУ «МЕТОДИ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ»

Вказівки до написання проектів

1. Уважно прочитайте завдання, визначеного Вашим варіантом, обговоріть його з викладачем (у завданні вказана лише найбільш загальна частина проблеми), при необхідності отримайте у викладача додаткові файли, **зрозумійте** суть проекту та модифікуйте його на Ваш розсуд за **погодженням з викладачем**. 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 тижня Ви маєте отримати у викладача підпис на Вашому плані про виконання тижневого завдання!** При відсутності ознак систематичної роботи над проектом оцінка буде **знижена на 50%!**

¹ <https://goo.gl/Y4APvG>

3. Програми виконуються тільки у **MS Office 2016 (2013)** за допомогою VB (курс присвячено саме йому!), проте окремі елементи програми можуть бути реалізовані в інших середовищах. При необхідності продумайте сумісність Вашої програми з іншими версіями MS Office². Продумайте систему захисту Вашої програми від зламу. Підключіть всі необхідні бібліотеки для успішного запуску Вашої програми **на інших комп'ютерах без додаткових налаштувань**.
4. При оцінці програм будуть враховані:
- правильність роботи програми на різних комп'ютерах;
 - 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;
 - правильність заповнення, повнота та вчасність подання необхідної документації (див. п.6);
 - вчасність попередньої, проміжної та кінцевої здачі програми та її частин (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 подати**:
- **роздруковане технічне завдання**, що підписане викладачем впродовж першого тижня виконання проекту, а також **електронну версію** у форматі MS Word 2016 (2013);
 - **роздрукований** план роботи над програмою з відповідними підписами викладача, що позначали виконання проміжних етапів, а також **електронну версію** у форматі MS Word 2016 (2013);
 - **електронну версію** у форматі MS Word 2016 (2013)) керівництва користувача програми (10-15 сторінок), де відображені основні функції програми, приклади застосування з відповідними ілюстраціями, правила роботи з програмою, її переваги та недоліки;

² При використанні MS Office 2016 попередньо протестуйте програму на комп'ютерах з MS Office 2013.

- презентацію програми (на електронному носії – у форматі MS PowerPoint 2016 (2013) 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 18.00 6 грудня 2016 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 19.00 21 грудня 2016 року**. До зазначеного терміну можна подати лише **ОДНУ** роботу! Роботи з виправленнями, копії початкової роботи – **не приймаються!** За роботи, подані пізніше цього терміну буде виставлена знижена оцінка (на 50% від залишку оцінки за кожен повний чи неповний тиждень запізнення). Друковані частини роботи слід здати викладачу до **16.00 22 грудня 2016 року**.
10. Заміна проектів, їх обмін тощо **не допускаються!**
11. Презентації **кращих** робіт відбудуться **26 грудня 2016 року**. Частина робіт буде презентована на семінарських заняттях.

Варіанти самостійної роботи

Група А

1. Розробити ІС для аналізу нерівності у доходах у світі на основі аналізу коефіцієнту Джині, регресійних методів та інших підходів. На основі динамічних даних система має створювати аналітичний звіт.
2. Розробити ІС для проведення контрольних робіт з курсу Економетрика, пов'язаних з оцінкою регресійних моделей.
3. Розробити ІС для формування розкладу факультету для уникнення проблем з аудиторіями, предметами, групами студентів, викладачами тощо.
4. Створити гру "Тетріс" у MS Excel. Реалізувати декілька рівнів складності, розмірів поля, підрахування кількості зароблених за гру балів, створення таблиці рекордів та можливість паузи гри, та продовження її після відкриття – закриття файлу.
5. Розробити ІС для перевірки автоматизованої тестів, які виконані за допомогою Google Dive.
6. Розробити ІС для аналізу боргового навантаження країн світу, побудови економетричних та статистичних моделей залежності між ними.
7. Розробити ІС для розрахунку та визначення реакції ринку на зміну ціни для роздрібних продажів. Передбачити різні економетричні підходи для аналізу декількох товарів однієї групи.
8. Розробити ІС для аналізу кліматичних змін на Землі по країнах світу в залежності від макроекономічних та інших параметрів.
9. Розробити ІС, що за часовими рядами будує найкращу економетричну модель чи модель часових рядів, проводить її аналіз та видає результати у вигляді звіту MS Word.
10. Розробити ІС, яка дозволяє оцінити мікроекономічні моделі міграції для країн ЄС та України, моделювати міграційні потоки при певних заданих умовах.
11. Створити інформаційну систему, що на основі спостережень за економічними процесами дозволяє перевірити гіпотези про взаємозв'язок певних величин за допомогою факторного аналізу. Передбачити реалізацію різних типів факторного аналізу. Надати можливість генерування задач та їх автоматичного розв'язку з публікацією у документі MS Word.
12. Розробити програмний комплекс «Математична статистика», який реалізує введення інформації, її аналіз та перевірку довільних гіпотез.

Група Б

1. Створити інформаційну систему, яка за заданим зображенням в форматі *.bmp за допомогою алгоритма визначати кількість пікселів, кольору заданого користувачем, об'єднує пікселі у фігури чи об'єкти, а потім створює апроксимуючу функцію для пояснення та прогнозування пікселів.
2. Розробити ІС, яка за статистикою кліпів Youtube.com дозволяє побудувати апроксимуючу функцію та отримати аналіз інформації у звіті.
3. Розробити ІС, що буде виконувати основні розрахункові операції довгої арифметики: додавання, віднімання, множення, ділення, піднесення до степеня, обрахунок факторіалу, порівняння тощо на числами великої розрядності (мінімальне обмеження кількості символів у результаті – 25) з подальшим записом результатів у документ Word.
4. Розробити ІС для порівняння методів прогнозування інфляції в Україні та країнах Східної Європи з ретроспективним аналізом.