

Секція 4

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

ПІДСИСТЕМА УЧБОВОЇ САПР РОЗРАХУНКУ НАДІЙНОСТІ

ст. пр. Ганжа С.М.

*СНУ ім. В. Даля
(м. Сєвєродонецьк)*

Даний програмний продукт призначений для розрахунку надійності розроблюваної радіоелектронної апаратури і використовується на кафедрі електронних апаратів Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля.

Програмна реалізація підсистеми містить 2 основних вікна:

- головне вікно, призначене для завдання вихідних даних і перегляду отриманого звіту у форматі HTML;
- редактор, що дозволяє користувачеві додавати свої компоненти, відсутні в основній бібліотеці програми.

При створенні даної програми ставилася мета зробити інтерфейс користувача максимально зручним і дружнім - розроблені покрокова структура й додані необхідні підказки.

Програма не має потреби в розгортанні (установці) - досить розпакувати архівний файл і запустити файл, що виконується.

Для запуску необхідний з компонент NetFramework 2.0, що входить до складу операційних систем Windows Vista і більш нових.

Головне вікно містить:

- стандартний заголовок;
- рядок меню;
- область завдання вихідних даних і запуску процесу розрахунку;
- область звіту, де виводяться отримані в результаті розрахунку дані;
- рядок стану.

Стандартний заголовок дозволяє викликати системне меню програми, згорнути, розгорнути, закрити вікно.

Рядок меню містить 3 пункти:

- файл, що містить підпункт «Вихід» для виходу із програми;
- дані, що дозволяють викликати редактор компонентів користувача;
- довідка, що дозволяє викликати даний документ і інформацію про програму.

Область завдання вихідних даних і запуску процесу розрахунку

Дана область містить 6 зон-кроків:

- Крок 0 - тут необхідно задати праву межу для осі часу одержуваного в результаті розрахунку графіка;
- Крок 1 - тут необхідно вибрати компоненти, що входять до складу розроблювальної конструкції;
- Крок 2 - тут потрібно вибрати умови для визначення першого поправочного коефіцієнта;
- Крок 3 - тут потрібно вибрати умови для визначення другого поправочного коефіцієнта;
- Крок 4 - тут потрібно вибрати умови для визначення третього поправочного коефіцієнта;
- Крок 5 - після проходження попередніх кроків тут можна запустити процес розрахунку.

Область звіту, де виводяться отримані в результаті розрахунку дані

Тут після закінчення процесу розрахунку формується звіт з необхідними даними й графіком, які можна знайти в папці reports.

Рядок стану

Тут відображаються додаткові підказки для користувача.

Редактор містить:

- область для уведення/виправлення даних;
- набір керуючих кнопок;
- список уже наявних компонентів користувача;
- рядок стану для відображення підказок.

Редактор компонентів

Компоненти користувача зберігаються в папці дані програми у файлі user.db.

1. *Додавання компонента:*

- потрібно вказати найменування компонента й значення відмовостійкості;

- нажати екранну кнопку «Додати».
2. *Зміна компонента:*
- потрібно клацнути лівою кнопкою миші на потрібному пункті списку компонентів;
 - виправити значення в текстових полях;
 - нажати екранну кнопку «змінити».

3. *Видалення компонента:*

- вибрати компонент зі списку за допомогою клацання лівою кнопкою миші;
- нажати екранну кнопку «Видалити».

Для прийняття всіх змін (додавання/зміна/видалення даних) досить нажати екранну кнопку «Зберегти».

Як працювати з програмою

Порядок уведення/зміни даних (виконання кроків) може бути іншим.

- *Крок 0.* Після запуску програми необхідно вказати межу для осі часу в годинах. За замовчуванням встановлене значення в 200000 годин.
- *Крок 1.* Після клацання на гіперпосиланні відкривається міні-редактор, що складається із двох списків, що розкриваються.
 1. З верхнього списку потрібно вибрати тип компонента, наприклад, «Транзистори».
 2. З розташованого нижче списку вибрати компонент, наприклад: «Транзистори польові кремнієві».
 3. Указати кількість даних компонентів.
 4. Нажати екранну кнопку «Додати».
 5. Якщо компонент доданий помилково, то потрібно виділити його клацанням лівою кнопкою миші й нажати екранну кнопку «Видалити».
 6. Після уведення всіх компонентів, потрібно нажати екранну кнопку «ОК».

Якщо даний крок обраний помилково, то для закриття досить нажати екранну кнопку «Скасування». Кількість типів компонентів і загальна кількість у штуках буде відображатися й після натискання екранної кнопки «ОК».

- *Крок 2.* За допомогою списку й перемикача з радіокнопок, потрібно вибрати необхідні умови роботи. Екранна кнопка «ОК» дозволить завершити роботу з даним кроком із застосуванням зазначених параметрів. Екранна кнопка «Скасування» дозволить завершити роботу з даним кроком без застосування зазначених параметрів.

- *Крок 3.* За допомогою списку, що розкривається, потрібно вибрати необхідні умови. Екранна кнопка «ОК» дозволить завершити роботу з даним кроком із застосуванням зазначених параметрів. Екранна кнопка «Скасування» дозволить завершити роботу з даним кроком без застосування зазначених параметрів.
- *Крок 4.* За допомогою списку, що розкривається, потрібно вибрати необхідні умови. Екранна кнопка «ОК» дозволить завершити роботу з даним кроком із застосуванням зазначених параметрів. Екранна кнопка «Скасування» дозволить завершити роботу з даним кроком без застосування зазначених параметрів.
- *Крок 5.* Якщо всі попередні кроки виконані, то клацання лівою кнопкою миші приведе до початку процесу розрахунку й формування в правій частині міні-звіту. Сам міні-звіт у форматі html можна знайти в папці reports, що перебуває в одній папці з файлом даної програми, що виконується.