ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ АТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ РОЗВ’ЯЗКУ ЛІНІЙНИХ РІВНЯНЬ

Аналітик - Алешкевич

Програміст, архітектор - Миронець

Документатор - Цімбота

Тестувальник – Антонюк

ПК-11

**Зміст**

1. **Вступ** ………………………………………………………………………………...……2
   1. Найменування програми …………………………..………………………………2
   2. Призначення і сфера застосування …………………………………………...…..2
2. **Вимоги до програми** ………………………………………………………………....2
   1. Вимоги до функціональних характеристик …………………………………...…2
   2. Вимоги до надійності програми …………………………………………………..2
      1. Вимоги до забезпечення надійного функціонування програми ………...….2
      2. Час відновлення після відмови …………………………………………...…..2
      3. Відмови із-за некоректних дій оператора ………………………………..…..2
3. **Умови експлуатації** ……………………………………………………………….....3
   1. Вимоги до кваліфікації і чисельності персоналу ………………………………..3
   2. Вимоги до складу і параметрів технічних засобів …………………………...….3
   3. Вимоги до інформаційної і програмної сумісності ……………………………...3
   4. Спеціальні вимоги ……………………………………………………………...….3
4. **Вимоги до програмної документації** ………………………………………...….3
   1. Попередній склад програмної документації ……………………………………..3
5. **Технічно-економічні показники** …………………………………………………3
   1. Економічні переваги розробки ……………………………………………………3
6. **Стадії і етапи розробки** ……………………………………………………………...3
   1. Стадії розробки …………………………………………………………………….3
   2. Етапи розробки …………………………………………………………………….4
   3. Зміст робіт по етапах ………………………………………………………………4
7. **Порядок контролю і приймання** ………………………………………………...4
   1. Види випробувань …………………………………………………………………4
   2. Загальні вимоги до приймання роботи …………………………………………...5

**Автоматизована система розв'язку систем лінійних рівнянь.**

**Система вирішення рівнянь Linijka**

1. **Вступ**
   1. Найменування програми : Linijka
   2. Призначення і сфера застосування : Програма призначена для розв’язування систем лінійних рівнянь, методом Крамера та матричним методом, для аудиторії студентів та школярів, яким потрібна допомога у розв’язанні лінійних рівнянь.
2. **Вимоги до програми**
   1. Вимоги до функціональних характеристик

Програма повинна забезпечувати можливість виконання перерахованих нижче функцій:

* Отримати корені рівнянь, з точністю від -10000 до 10000.
* Отримати хід рішення покроково.
* Вибір методу рішення (Матричний метод чи метод Крамера).
* Сформувати отримане рішення в файл.
  1. Вимоги до надійності програми :
     1. Вимоги до забезпечення надійного функціонування програми.

Надійне (стійке) функціонування програми має бути забезпечене виконанням Замовником сукупності організаційно-технічних заходів, перелік яких приведений нижче:

А) організацією безперебійного живлення технічних засобів;

Б) використанням ліцензійного програмного забезпечення;

* + 1. Час відновлення після відмови:

Час відновлення після відмови, викликаного збоєм електроживлення технічних засобів (іншими зовнішніми чинниками), не фатальним збоєм (не крахом) операційної системи, не повинно перевищувати 30-ти хвилин за умови дотримання умов експлуатації технічних і програмних засобів.

Час відновлення після відмови, викликаної несправністю технічних засобів, фатальним збоєм (крахом) операційної системи, не повинно перевищувати часу, потрібного на усунення несправностей технічних засобів і переустановлення програмних засобів.

* + 1. Відмови із-за некоректних дій оператора:

Відмови програми можливі внаслідок некоректних дій оператора (користувача) при взаємодії з операційною системою. Щоб уникнути виникнення відмов програми з вказаної вище причини слід забезпечити роботу кінцевого користувача без надання йому адміністративних привілеїв.

1. **Умови експлуатації**
   1. Вимоги до кваліфікації і чисельності персоналу:

Мінімальна кількість персоналу, потрібного для роботи програми, повинна складати не менше одної штатної одиниці – кінцевий користувач програми – оператор.

* 1. Вимоги до складу і параметрів технічних засобів
     1. До складу технічних засобів повинен входити ПК (персональний комп’ютер), який включає:
        1. процесор: будь-який з тактовою частотою більше 2 GHz;
        2. оперативну пам'ять об’ємом 4 Gb, не менше;
        3. операційну систему Windows 7 або новішу;
  2. Вимоги до інформаційної і програмної сумісності
     1. Вимоги до мов програмування:

Програма повинна бути написана на C# або Java.

* + 1. Вимоги до програмних засобів, використовуваних програмою:

Системні програмні засоби, використовувані програмою, мають бути представлені ліцензійною локалізованою версією операційної системи Windows 7 або Windows 8 або Windows 10.

* + 1. Вимоги до захисту інформації і програм:

Вимоги до захисту інформації і програм не пред’являються.

* 1. Спеціальні вимоги

Спеціальні вимоги до цієї програми не представляються.

1. **Вимоги до програмної документації**
   1. Попередній склад програмної документації

Склад програмної документації повинен включати:

* + 1. Технічне завдання
    2. Специфікацію вимог
    3. Програму і методики випробувань
    4. Керівництво оператора

1. **Технічно-економічні показники**
   1. Економічні переваги розробки

Орієнтовна економічна ефективність не розраховується.

1. **Стадії і етапи розробки** 
   1. Стадії розробки:
2. Розробка технічного завдання;
3. Робоче проєктування;
4. Впровадження;
   1. Етапи розробки

На стадії розробки технічного завдання має бути виконаний етап розробки, узгодження і затвердження справжнього технічного завдання.

На стадії робочого проєктування мають бути виконані перераховані нижче етапи робіт:

1. Розробка програми;
2. Розробка програмної документації;
3. Випробування програми;

На стадії впровадження має бути виконаний етап розробки підготовка і передача програми.

* 1. Зміст робіт по етапах

На етапі розробки технічного завдання мають бути виконані перераховані нижче роботи:

1. Постановка завдання;
2. Визначення і уточнення вимог до технічних засобів;
3. Визначення вимог до програми;
4. Визначення стадій, етапів і термінів розробки програми і документації на неї;
5. Узгодження і затвердження технічного завдання;

На етапі розробки програми має бути виконана робота по програмуванню (кодуванню) і відладці програми.

На етапі розробки програмної документації має бути виконані перераховані нижче види робіт:

1. Розробка, узгодження і твердження і методи випробувань;
2. Проведення приймально-здавальних випробувань;
3. Коригування програми і програмної документації за результатами випробувань.

На етапі підготовки і передачі програми має бути виконана робота з підготовки і передачі програми і програмної документації в експлуатацію на об’єктах Замовника.

1. **Порядок контролю і приймання** 
   1. Види випробувань

Приймально-здавальні випробування повинні проводитися згідно розробленої Виконавцем і узгодженої Замовником Програми і методик випробуваннь.

Хід проведення приймально-здавальних випробувань Замовник і Виконавець документують в Протоколі проведення випробувань.

* 1. Загальні вимоги до приймання роботи

На підставі Протоколу проведення випробувань Виконавець спільно із Замовником підписує Акт приймання-здачі програми в експлуатацію.