ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1

*Тема*: Алгоритмізація прикладних та інженерних задач

***Мета*: Набути практичних навичок розроблення й опису алгоритмів розв’язування задач: здійснення строгої постановки задачі, декомпозиції та синтезу математичної моделі об’єкта або процеса, що розглядається в задачі; побудова алгоритму і його опис.**

ХІД РОБОТИ

1. **До зошиту з лабораторних робіт записати тему й мету роботи.**
2. **Здійснити алгоритмізацію задачі 1.1, враховуючи наступне:**

^ умову задачі 1.1 подано в математичній формі запису;

строга постановка задачі здійснюється у наступній послідовності:, \ ***1)*** виявлення складу вихідних змінних; ***2)*** приймання вихідних обмежень; ***3)*** визначення складу вхідних змінних і допущень;

***4)*** формулювання строгої постановки задачі: сукупності вхідних та вихідних змінних, а також переліку основних допущень і обмежень; під час структур(ова)ної алгоритмізації елементарною (простою) математичною операцією, яка не підлягає декомпозиції,'***”:Л*** вважати додавання, віднімання, множення й ділення;

математичний знак рівності ‘ під час опису алгоритма означає: в розгалуженнях - ***рівність*** значень/змінних/виразів, розташованих ліворуч та праворуч від означеного символу (результатом є виключно один із двох можливих варіантів:, “так” або “ні”); в інших структурах — ; ***дорівнює*** (змінній, розташованій ліворуч від “=”, присвоюється значення/значення змінної/значення виразу, вказаного праворуч);

**^** у випадку вибору графічного способу **опису запропонованих** алгоритмів, під час креслення блок-схем слід **суворо дотримуватись** вимог ГОСТ 19.701-90 / КО 5807-85, ГОСТ 19.002-80 / КО 2636-73, ГОСТ 19.003-80 / КО 1028-73.

1. **У зошит для лабораторних робіт, зазначивши номер варіанту, записати результат алгоритмізації — запропонований алгоритм розв’язування задачі 1.1 одним зі способів опису.**
2. **Здійснити алгоритмізацію задачі 1.2, враховуючи означені в пункті 2 примітки й рекомендації.**
3. **У зошит для лабораторних робіт записати запропонований алгоритм розв’язування задачі 1.2 одним зі способів опису.**
4. **За поданими у задачі 1.3 блок-схемою та вхідними даними, визначити результат виконання алгоритму.**
5. **Суть алгоритму з задачі 1.3 та отриманий результат його виконання записати у зошит для лабораторних робіт.**
6. **Подати до захисту викладачеві належно й охайно оформлені у зошиті результати виконання лабораторної роботи.**

***ш*** Захист результатів лабораторної роботи оцінюється від 1 до 5 балів включно: виконане завдання під час лабораторного заняття оцінюється до 5 балів (включно), інакше - до 3 балів (включно).

уЦ ***Зада ча 1.1*** :

Вводяться п’ять чисел: ***а, Ь,*** с, ***Д е.*** Якщо ***а>0***, ***' е=0, (1>0***, то

/Ця +г***-(Ь -с}-сі2^^ше+а:*** інакше - /4Ц***и+Ь+ф-е/с***, 2=0. Вивести /, г.Ц?

***1.2*** *—*

Даринка привітала листівками всіх своїх друзів з Днем Незалежності, витративши на це 132 грн. 30 коп., з яких ПО грн. вона заробила копірайтером в Інтернеті, решту взяла із заощаджень. Одна листівка коштує 2 грн. 50 коп., конверт Я40 коп., поштова марка В 2 грн. Вивести, скількох друзів привітала з найбільшим державним святом листівками Даринка і на яку суму в неї зменшились заощадження?

***Задача 1.3*** —

Визначити результат виконання алгоритму.

Вхідні дані: ***а=1, Ь=2, с=3.***