

## Практична робота № 3

### ПОБУДОВА ГІСТРОГРАМ В MATLAB

#### Мета роботи:

- освоєння принципів побудови гістограм в програмі **MatLab**;
- освоєння методики прийняття рішень на основі гістограм.

#### Короткі теоретичні відомості

Гістограма (від грец. histos, тут стовп + gramma — межа, буква, написання) — спосіб графічного представлення табличних даних. Являє собою діаграму, що складається з прямокутників без розривів між ними. Кількісні співвідношення деякого показника представлені у вигляді прямокутників, площі яких пропорційні. Найчастіше для зручності сприйняття ширину прямокутників беруть однаковою, при цьому їх висота визначає співвідношення відображуваного параметра.

Побудова типової гістограми в **MatLab** предствалено на рис.3.1.

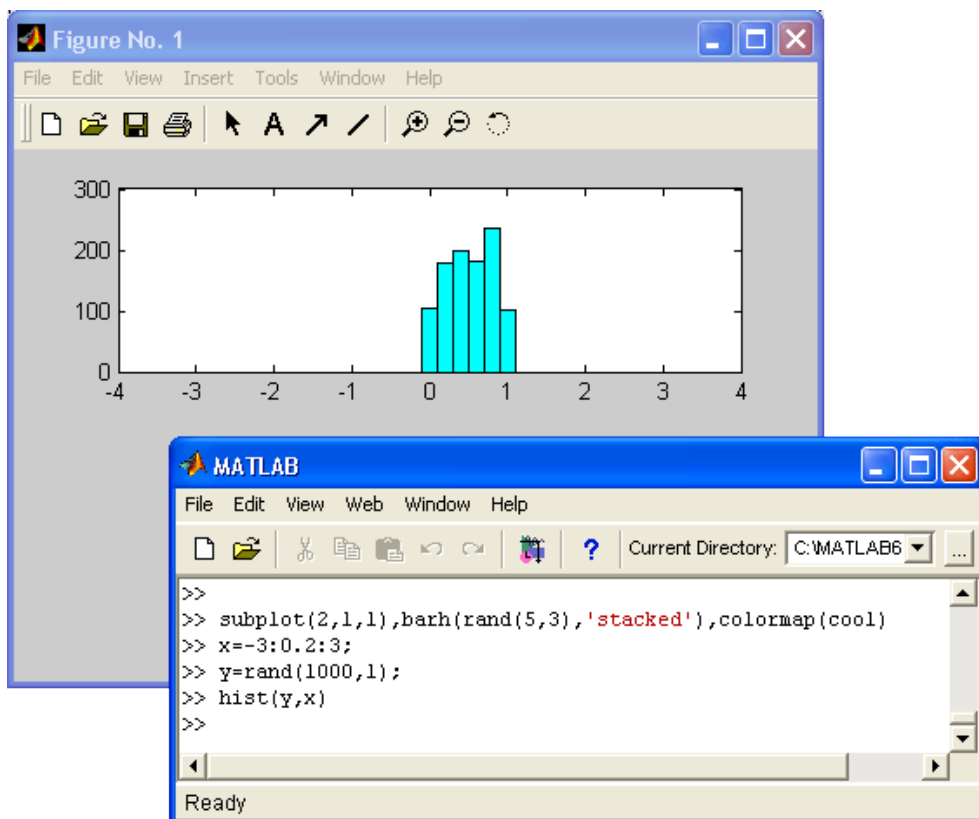


Рисунок 3.1

Класична гістограма характеризує числа влучень значень елементів вектора  $Y$  в  $M$  інтервалів з поданням цих чисел у вигляді діаграми стовпчиками. Для отримання даних для гістограми служить функція `hist`, що записується в наступному вигляді:

$N = \text{hist}(Y)$  - повертає вектор чисел влучень для 10 інтервалів, які обирають автоматично. Якщо  $Y$  - матриця, то видається масив даних про кількість влучень для кожного з її стовпців;

$N = \text{hist}(Y, M)$  - аналогічна вищерозгляденому, але використовується  $M$  інтервалів ( $M$  - скаляр);

$N = \text{hist}(Y, X)$  - повертає числа влучень елементів вектора  $Y$  в інтервали, центри яких задані елементами вектора  $X$ ;

$[N, X] = \text{HIST}(\dots)$  - повертає числа влучень в інтервали і дані про центрах інтервалів.

### Виконання роботи

1. Ввести в вигляді вектора в **MatLab** два набори вихідних даних  $Y$  з таблиці 3.1 відповідно до варіанта завдання, зазначеному у таблиці 3.2.

Таблиця 3.1

Номер наборів вихідних даних							
№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8
96	276	366	322	225	283	296	229
181	276	315	177	325	153	311	506
322	419	439	322	224	311	311	271
296	378	548	138	441	283	328	362
322	353	366	289	235	185	216	130
130	315	315	289	352	419	419	285
491	456	115	273	321	418	419	325
181	366	466	257	617	286	296	95
258	314	366	124	183	332	332	95
423	279	279	267	294	311	328	257
236	388	366	256	294	286	281	160
287	388	393	184	361	372	328	281
276	393	393	187	325	241	241	281
535	172	439	170	49	501	518	281
288	340	340	170	359	286	286	229
337	388	383	176	235	311	311	266
394	279	366	481	338	535	518	319
181	456	392	322	298	535	332	506
236	529	553	361	298	283	299	198
258	378	315	309	298	216	216	198

Таблиця 3.2

варіант	Номера наборів	варіант	Номера наборів	варіант	Номера наборів	варіант	Номера наборів	варіант	Номера наборів	варіант	Номера наборів
1	1,2	6	1,7	11	2,6	16	6,7	21	3,6	26	4,7
2	1,3	7	1,8	12	2,7	17	6,8	22	3,7	27	4,8
3	1,4	8	2,3	13	2,8	18	7,8	23	3,8	28	5,6
4	1,5	9	2,4	14	3,4	19	5,7	24	4,5	29	5,7
5	1,6	10	2,5	15	3,5	20	4,8	25	4,6	30	5,8

2. Використовуючи відповідну функцію Matlab побудувати гістограму для кожного окремого набору даних та двох наборів даних.

3. Порівняти гістограми отриманих наборів і зробити висновки.