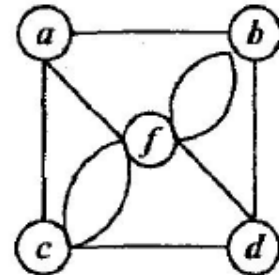
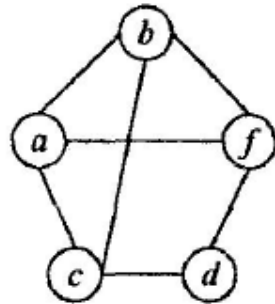


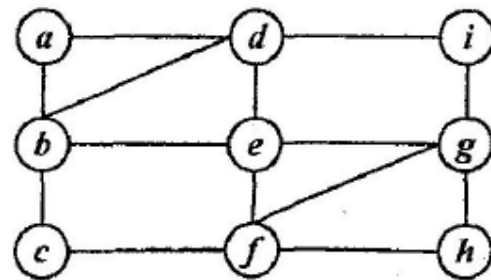
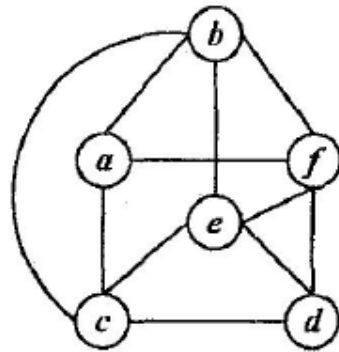
3.5 Ейлерів цикл у графі

3.5.1 Визначити, які з графів а) - f) мають ейлерів цикл. Зобразити його.

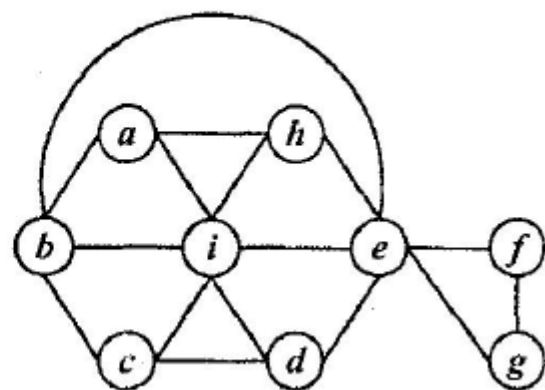
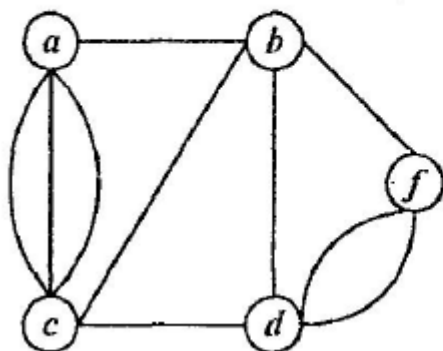
а)



б)



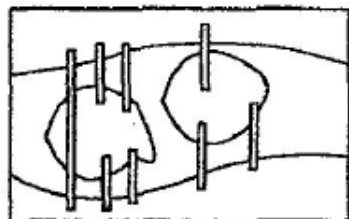
в)



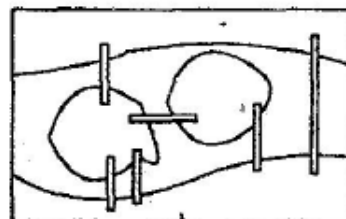
3.5.2 Який із графів задачі 3.5.1 має ейлерів шлях, але не має ейлерового циклу ?

3.5.3 Чи можна утворити ейлерів цикл у випадку такого розташування мостів а), б)?

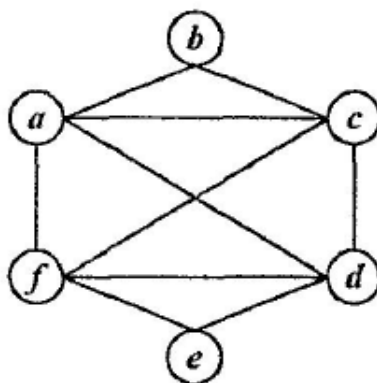
а)



б)



3.5.4 Застосовуючи алгоритм Фльорі, знайти ейлерів цикл у графі.



3.5.5 Для графів задачі 3.5.1 знайти, де можливо, ейлерів цикл або ейлерів шлях.

3.5.6 Для яких значень n графи а) - д) мають ейлерів цикл?

а) C_n ; б) K_n ; в) W_n ; д) Q_n ; е) $K_{m,n}$

3.5.7 Для яких значень n графи а) - д) мають ейлерів шлях, але не мають ейлерового циклу?

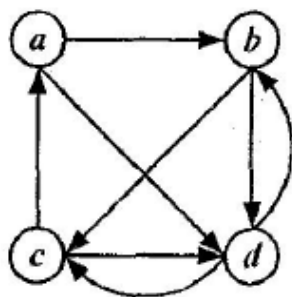
а) C_n ; б) K_n ; в) W_n ; д) Q_n ; е) $K_{m,n}$

3.5.8 Орієнтований граф має ейлерів цикл тоді і лише тоді, коли він слабо зв'язний і вхідні та вихідні напівстепені кожної вершини однакові.

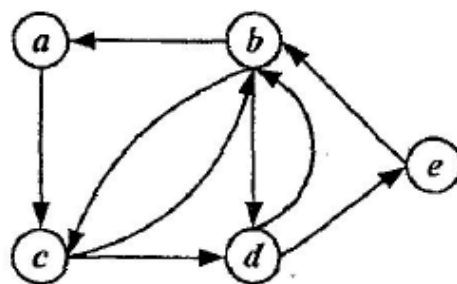
Орієнтований граф має ейлерів шлях, але не має ейлерового циклу тоді і лише тоді, коли він слабо зв'язний і вхідні та вихідні напівстепені всіх вершин мають однакові значення, за виключенням двох з них, а саме: в однієї вхідний напівстепінь на одиницю більший від вихідного, а в другій - вихідний напівстепінь на одиницю більший за вхідний.

Для якого з орієнтованих графів а) - d) існує ейлерів цикл ? Ейлерів шлях ?

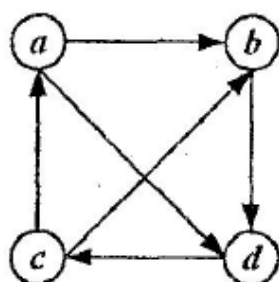
✓ а)



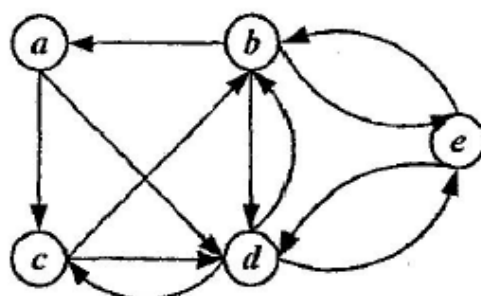
б)



в)



г)



3.5.9 Визначити довжину найкоротшого циклу в графах а) - d), який проходить через кожне ребро принаймні один раз.

а) K_6 ;

б) K_n ;

в) $K_{2,5}$;

г) $K_{m,n}$.

3.5.10 Визначити найменшу кількість ребер, які кратно входять у цикл, що проходить через кожне ребро графа принаймні один раз (див.рисунок).

