

Лабораторна робота № 5

ГРАФИ. ФОРМИ ПОДАННЯ ГРАФІВ В ЕОМ

Мета роботи – вивчення різних форм подання графів в ЕОМ

Теоретичні відомості

Порядок виконання роботи

Розробити програму, яка дозволяє вводити граф з числом вершин $n \leq 20$ і числом зв'язків $m \leq 50$ у зовнішнім форматі згідно з варіантом і перетворити у внутрішнє представлення. Введення графа необхідно зробити як з клавіатури так і з текстового файлу. Внутрішнє представлення графа необхідно вивести на екран/форму. Розроблена програма має бути налагоджена і протестована на різних комбінаціях коректних і некоректних даних, які виявляються в процесі створення програми, а також аналізу можливих аномалій, пов'язаних з форматом вхідних даних.

Зміст звіту

Зміст звіту з лабораторної роботи №5 має включати наступні підрозділи:

1. Титульний аркуш
2. Постановку задачі в вказанням і описом варіанту
3. Теоретичні відомості повинні містити опис формату подання згідно з варіантом, рисунок графа та його подання у форматі, що відповідає варіанту.
4. Опис вхідних і вихідних даних
5. Опис формату вхідного файлу
6. Проектування необхідних класів і структур.
7. Функціональні тести
8. Лістинг програми та екранні форми результату роботи програми.
9. Висновки

Варіанти

індивідуальних завдань до лабораторної роботи 5

Тип графу, зовнішня та внутрішня форма подання графу кожного варіанту наведено в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1

№ варіанту	Тип графу	Зовнішній формат подання графу	Внутрішнє представлення	
			список	підсписок
1.	орієнтований	FO	однозв'язний	однозв'язний
2.	неорієнтований	FI	однозв'язний циклічний	двузв'язний циклічний
3.	орієнтований	MFO	однозв'язний циклічний	однозв'язний циклічний
4.	неорієнтований	MFI	двузв'язний циклічний	двузв'язний циклічний
5.	орієнтований	FI	однозв'язний	двозв'язний
6.	неорієнтований	FO	однозв'язний	однозв'язний циклічний
7.	орієнтований	MFI	однозв'язний циклічний	двузв'язний циклічний
8.	неорієнтований	MFO	однозв'язний циклічний	однозв'язний
9.	орієнтований	EL	однозв'язний	однозв'язний циклічний
10.	неорієнтований	EL	двусвязний	двузв'язний циклічний
11.	орієнтований	MFO	однозв'язний циклічний	однозв'язний
12.	неорієнтований	MFI	двузв'язний	двузв'язний
13.	орієнтований	FI	однозв'язний	двозв'язний циклічний
14.	неорієнтований	FO	двузв'язний циклічний	двузв'язний
15.	орієнтований	MFI	однозв'язний	однозв'язний циклічний
16.	неорієнтований	MFO	однозв'язний	однозв'язний циклічний
17.	орієнтований	FO	двозв'язний	однозв'язний циклічний
18.	неорієнтований	FI	двузв'язний	однозв'язний
19.	орієнтований	EL	однозв'язний циклічний	двузв'язний
20.	неорієнтований	EL	двузв'язний циклічний	однозв'язний
21.	орієнтований	EL	однозв'язний	двузв'язний циклічний
22.	неорієнтований	FO	двузв'язний	однозв'язний циклічний

23.	орієнтований	MFI	однорозв'язний циклічний	двурозв'язний
24.	неорієнтований	MFO	двурозв'язний циклічний	однорозв'язний
25.	орієнтований	EL	однорозв'язний	двурозв'язний
26.	неорієнтований	EL	двурозв'язний	однорозв'язний циклічний
27.	орієнтований	MFO	однорозв'язний циклічний	двурозв'язний
28.	неорієнтований	MFI	однорозв'язний циклічний	двурозв'язний
29.	орієнтований	FI	двурозв'язний	однорозв'язний циклічний
30.	неорієнтований	FI	однорозв'язний	двурозв'язний

Контрольні запитання

1. Що таке граф?
2. Що таке орієнтований граф?
3. Що таке неорієнтований граф?
4. Перелічить форми подання графів.
5. Поясніть принцип формування FO формату.
6. Поясніть принцип формування FI формату.
7. Поясніть принцип формування MFO формату.
8. Поясніть принцип формування MFI формату.
9. Поясніть принцип формування EL формату.
10. У чому різниця між внутрішнім і зовнішнім представленням графа