

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»
кафедра інформаційних систем та мереж

Григорович В.Г.

Алгоритмізація та програмування

Частина 3

Літерні рядки

Переліки, структури об'єднання

Файли

СЕРІЯ «КОМП'ЮТИНГ»

Навчальний посібник

Для студентів, що навчаються за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти спеціальностей 124 «Системний аналіз» та 126 «Інформаційні системи та технології»

За науковою редакцією д.т.н., професора В. В. Пасічника

Формули, цитати, тексти перекладів, ілюстрації, цифровий та інший фактичний матеріал і бібліографічні відомості перевірено, зауваження рецензентів ураховано.

Видавництво «Магнолія – 2006»

Львів – 2024

УДК 004.421 (075.8)

Відтворення цієї книги або будь-якої її частини заборонено без письмової згоди видавництва. Будь-які спроби порушення авторських прав будуть переслідуватися у судовому порядку.

*Рекомендовано до друку та видання з грифом Науково-методичної ради
Національного університету «Львівська політехніка»
як навчальний посібник
(Протокол № 75 від 21.12.2023 р.)*

Рецензенти

Ушенко Ю. О., доктор фіз.-мат. наук, проф., завідувач кафедри комп'ютерних наук Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

Костенко С. Б., канд. фіз.-мат. наук, доцент кафедри математичного моделювання соціально-економічних процесів Львівського національного університету імені Івана Франка.

Берко А. Ю., доктор ф.-м. наук, професор кафедри інформаційних систем та мереж Національного університету «Львівська політехніка».

Алгоритмізація та програмування. Частина 3: Літерні рядки. Переліки, структури об'єднання. Файли. Навчальний посібник для студентів, що навчаються за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, спеціальностей 124 «Системний аналіз» та 126 «Інформаційні системи та технології»./Укл.: Григорович Віктор Геннадійович – Львів: «Магнолія 2006», 2024. – 322 с.

ISBN 978-617-574-277-8

Дисципліна «Алгоритмізація та програмування» вивчається на першому курсі, – з цієї дисципліни розпочинається цикл предметів, що стосуються програмування та розробки програмного забезпечення.

В посібнику містяться теоретичні відомості, приклади, методичні вказівки з їх розв'язування, питання і завдання з контролю знань з дисципліни «Алгоритмізація та програмування».

ISBN 978-617-574-277-8

© Григорович В.Г., 2024
© ПП «Магнолія 2006», 2024

Зміст

Передмова наукового редактора серії підручників та навчальних посібників «КОМП'ЮТИНГ».....	6
Вступ.....	13
Розділ 8. Літерні рядки.....	16
8.1. Теоретичні відомості	16
8.1.1. Літерні рядки в стилі мови C.....	16
8.1.2. Літерні рядки в стилі мови C++	60
8.2. Приклади.....	77
8.2.1. Визначення довжини літерного рядка.....	77
8.2.2. Вставка одного літерного рядка у задану позицію іншого літерного рядка.....	79
8.2.3. Визначення, чи входить заданий символ до літерного рядка.....	87
8.2.4. Визначення кількості входжень заданого символу до літерного рядка	89
8.2.5. Вилучення кожного входження заданого символу із літерного рядка.....	94
8.2.6. Вставка заданого символу-2 перед кожним входженням заданого символу-1 у літерному рядку	101
8.2.7. Вставка заданого символу-2 після кожного входження заданого символу-1 у літерному рядку	106
8.2.8. Визначення, чи входить хоч один символ заданого набору до літерного рядка	111
8.2.9. Визначення, чи входять всі символи заданого набору до літерного рядка.....	113
8.2.10. Визначення кількості входжень символів заданого набору до літерного рядка	115
8.2.11. Вилучення символів заданого набору із літерного рядка.....	116
8.2.12. Визначення, чи входить група заданих символів (під-рядок) до літерного рядка	118

8.2.13. Визначення кількості входжень групи заданих символів (під-рядка) до літерного рядка	120
8.2.14. Вилучення групи заданих символів (під-рядка) із літерного рядка	122
8.3. Питання та завдання для контролю знань	125
Розділ 9. Переліки, структури та об'єднання	133
9.1. Теоретичні відомості	133
9.1.1. Переліки.....	133
9.1.2. Структури	141
9.1.3. Об'єднання	157
9.1.4. Визначення та еквівалентність типів	162
9.2. Приклади.....	164
9.2.1. Оголошення структури з об'єднанням.....	164
9.2.2. Формування динамічного масиву структур з об'єднаннями	166
9.2.3. Вивід масиву структур з об'єднаннями у вигляді таблиці.....	167
9.2.4. Послідовний пошук в масиві структур з об'єднаннями.....	170
9.2.5. Організація меню в текстовому режимі.....	173
9.2.6. Фізичне впорядкування масиву структур з об'єднаннями	176
9.2.7. Бінарний пошук в масиві структур з об'єднаннями	180
9.2.8. Індексне впорядкування масиву структур з об'єднаннями	185
9.2.9. Запис у файл та зчитування із файлу масиву структур	195
9.2.10. Вилучення елементів масиву	206
9.3. Питання та завдання для контролю знань.....	208
Розділ 10. Файли.....	219
10.1. Теоретичні відомості	219
10.1.1. Файлове введення / виведення в C та C++.....	219
10.1.2. Загальні поняття	219
10.1.3. Опрацювання файлів засобами мови C.....	223

10.1.4. Файлові потоки: опрацювання файлів в стилі C++	248
10.1.5. Операції з фізичними файлами	289
10.2. Приклади	291
10.2.1. Опрацювання текстового файлу	291
10.2.2. Опрацювання бінарного файлу	292
10.2.3. Впорядкування бінарних файлів (рекомендації).....	293
10.2.4. Вилучення компонент з файлів (рекомендації).....	295
10.2.5. Проблеми при повторному скануванні файлу	298
10.3. Питання та завдання для контролю знань	306
10.3.1. Текстові файли	306
10.3.2. Бінарні файли	307
10.3.3. Файли	310
10.3.4. Файлові потоки	313
10.3.5. Стан потоку	314
10.3.6. Буфер потоку.....	315
10.3.7. Вказівник файлового потоку (файловий вказівник).....	315
10.3.8. Опрацювання двійкових файлів за допомогою потоків.....	316
Предметний покажчик	317
Література	320

Навчальне видання

Григорович Віктор Геннадійович

Навчальний посібник

Алгоритмізація та програмування

Частина 3

Літерні рядки. Переліки, структури об'єднання. Файли

Підписано до друку з оригінал-макета 27.12.2023 р.
Формат 70×100 1/16 . Папір офсетний. Друк цифровий.
Умовн. друк. арк. 26,16. Гарнітура Таймс Нью-Роман.
Наклад 300 прим.

ПП “Магнолія 2006”
м. Львів-53, 79053, Україна, тел.+380503701957
e-mail: magnol06@ukr.net

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої
продукції: серія ДК № 2534 від 21.06.2006 року, видане Державним комітетом
інформаційної політики,
телебачення та радіомовлення України

Надруковано у друкарні видавця ФОП Марченко Т. В