

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

Григорович В.Г.

Об'єктно-орієнтоване програмування

Частина 2

Виятки. Контейнери та шаблони

STL – стандартна бібліотека шаблонів

S.O.L.I.D.

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 004.652.5 (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

Угрин Д. І., доктор техн. наук, доцент 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.

Буров Є. В., доктор техн. наук, професор кафедри інформаційних систем та мереж Національного університету «Львівська політехніка».

Об'єктно-орієнтоване програмування. Частина 2: Винятки. Контейнери та шаблони. STL – стандартна бібліотека шаблонів. S.O.L.I.D. 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. – 343 с.

ISBN 978-617-574-275-4

Дисципліна «Об'єктно-орієнтоване програмування» вивчається після курсу «Алгоритмізація та програмування», цією дисципліною продовжується 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 «Об'єктно-орієнтоване програмування».

ISBN 978-617-574-275-4

© Григорович В.Г., 2024
© ПП “Магнолія 2006”, 2024

Зміст

Передмова наукового редактора серії підручників та навчальних посібників «КОМП'ЮТИНГ».....	5
Вступ.....	12
Розділ 5. Опрацювання виняткових ситуацій.....	14
5.1. Теоретичні відомості	14
5.1.1. Принципи опрацювання винятків.....	16
5.1.2. Синтаксис та механізм опрацювання винятків	17
5.1.3. Класи та винятки	32
5.1.4. Специфікація винятків (список винятків функції)	35
5.1.5. Стандартні винятки	39
5.1.6. Підміна функцій стандартного завершення	41
5.1.7. Assert – примусове генерування винятку.....	46
5.2. Питання та завдання для контролю знань.....	51
Розділ 6. Контейнери та шаблони.....	56
6.1. Теоретичні відомості	56
6.1.1. Контейнери.....	56
6.1.2. Шаблони класів	84
6.1.3. Шаблони функцій.....	114
6.2. Питання та завдання для контролю знань.....	141
6.2.1. Контейнери.....	141
6.2.2. Шаблони класів	142
6.2.3. Шаблони функцій.....	143
6.2.4. Шаблони	143
Розділ 7. STL – стандартна бібліотека шаблонів	147
7.1. Теоретичні відомості	147
7.1.1. Нові можливості С++	147

7.1.2. STL – стандартна бібліотека шаблонів	158
7.2. Питання та завдання для контролю знань	293
7.2.1. Контейнери.....	293
7.2.2. Ітератори.....	293
7.2.3. Алгоритми	294
Розділ 8. S.O.L.I.D.	295
8.1. Теоретичні відомості	295
8.1.1. S.O.L.I.D.	295
8.1.2. SRP – принцип єдиної відповідальності	295
8.1.3. OCP – принцип відкритості / закритості.....	304
8.1.4. LSP – принцип підстановки Лісков	310
8.1.5. ISP – принцип відокремлення інтерфейсів	321
8.1.6. DIP – принцип інверсії залежностей	330
8.2. Питання та завдання для контролю знань.....	336
Предметний покажчик	337
Література	341

Навчальне видання

Григорович Віктор Геннадійович

Навчальний посібник

Об'єктно-орієнтоване програмування

Частина 2

Винятки. Контейнери та шаблони. STL – стандартна бібліотека шаблонів.
S.O.L.I.D.

Підписано до друку з оригінал-макета 27.12.2023 р.
Формат 70×100 1/16 . Папір офсетний. Друк цифровий.
Умовн. друк. арк. 28,68. 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