



**КАФЕДРА ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА
БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ТА БІЗНЕСУ**

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри цифрової економіки
та бізнес-аналітики
протокол № 6 від “19” січня 2021 р.

Зав. кафедри _____ Шевчук І.Б.
(підпис)

**ЗАВДАННЯ ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ
РОБОТИ СТУДЕНТА (ІНДИВІДУАЛЬНІ
НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНІ ЗАВДАННЯ)
І МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЇХ
ВИКОНАННЯ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Алгоритмізація та програмування

(назва навчальної дисципліни)

галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки»
(шифр та найменування галузі знань)

спеціальність: 051 “Економіка”
(код та найменування спеціальності)

спеціалізація: Інформаційні технології в бізнесі
(найменування спеціалізації)

освітній ступінь: бакалавр
(бакалавр/магістр)

Укладач:

Шевчук І.Б., д.е.н., доцент
(ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)

ЛЬВІВ 2021

1. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНИХ ЗАВДАНЬ

Творча (евристична), наближена до наукового осмислення і узагальнення робота можлива лише як результат організації самостійного навчання з обов'язковою присутністю в ній цілепокладання та його досягнення за допомогою ефективних технологічних схем самоосвіти. Крім того, така робота повинна бути індивідуалізованою з врахуванням рівня творчих можливостей студента, його навчальних здобутків, інтересів, навчальної активності тощо.

Практична реалізація такого принципу навчання пов'язана із використанням в навчальному процесі індивідуальних навчально-дослідних завдань.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) є видом позааудиторної самостійної роботи студента навчального, навчально-дослідницького чи проектно-конструкторського характеру, яке використовується в процесі вивчення програмного матеріалу навчальної дисципліни і завершується разом із складанням підсумкового іспиту чи заліку із даної навчальної дисципліни.

Метою ІНДЗ є самостійне вивчення частини програмного матеріалу, систематизація, поглиблення, узагальнення, закріплення та практичне застосування знань студента з навчальної дисципліни «Алгоритмізація та програмування» та розвиток навичок самостійної роботи.

Індивідуальні завдання повинні формувати уміння студентів самостійно працювати над рекомендованим матеріалом, висловлювати і захищати власну точку зору, орієнтувати студентів на засвоєння та закріплення головного, суттєвого при вивченні тем програми, розвивати самостійне мислення, навички розумової праці та написання програм мовою C в інтегрованому середовищі Microsoft Visual Studio +2005. Індивідуальна робота студента є засобом оволодіння навчальним матеріалом самостійно у вільний від обов'язкових навчальних занять час.

Загальна **процедура виконання студентом індивідуального завдання** охоплює декілька етапів:

1. Попереднє ознайомлення із змістом завдання. На цьому етапі, студент повинен усвідомити місце завдання у навчальній програмі дисципліни.

2. На другому етапі відбувається детальний аналіз змісту завдання. Основою цього етапу роботи є знання, які вже має студент. Студент демонструє своє бачення проблематики ситуації, способів її розв'язання.

3. Третій етап полягає у написанні програми мовою C.

1) Проектування, або алгоритмування – опис вимог, складання алгоритмів, блок-схем.

2) Реалізація, або кодування – написання програми, що кодує алгоритми на мові програмування.

4. На четвертому етапі студент повинен усунути помилки в програмному коді.

1) Налагодження – пошук та усунення синтаксичних і інших помилок та дефектів у програмі.

2) Тестування – перевірка правильності роботи програми на наперед підготовлених тестах, для яких відомий точний результат.

5. Підготовка звіту.

Структура індивідуального навчально-дослідного завдання (орієнтовна):

- титульна сторінка (додаток А);
- вступ, де зазначається мета та завдання роботи.
- теоретичне обґрунтування – виклад базових теоретичних положень, алгоритмів тощо, на основі яких виконується завдання;
- основні результати роботи – лістинг програми, вікно результатів виконання програми;
- висновки;
- список використаної літератури.

Форми контролю індивідуальної навчально-дослідної роботи: програма, написана в інтегрованому середовищі Microsoft Visual Studio +2005, звіт.

2. ЗМІСТ ІНДИВІДУАЛЬНИХ НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНИХ ЗАВДАНЬ І МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЇХ ВИКОНАННЯ

Завдання 1. Написати програму мовою С для опрацювання текстових даних.

Варіант обирається відповідно до порядкового номера студента в журналі.

1. Написати програму в якій буде виконуватись введення стрічкової змінної – слова, заміна другої половини цього слова символом * і виведення результату.
2. Дано дві текстові змінні X1=‘Більше діла доброго роби’ і X2= ‘– менше слів.’. З них побудувати речення ‘Більше діла – менше слів.’. Визначити кількість символів у реченні та вивести на екран слово – ‘менше’.
3. Написати програму в якій буде виконуватись введення двох стрічкових змінних, їх додавання в одну змінну, заміна всіх символів А та а символом ! в цій змінній і виведення результату.
4. Дано три текстові змінні X1= ‘Від красних очей’, X2= ‘слів’, X3= ‘язик не відсохне’. З них побудувати речення ‘Від красних слів язик не відсохне’. Визначити, з якої позиції починається слово язик.
5. Написати програму в якій буде виконуватись введення стрічкової змінної – речення з трьох слів, знищення двох останніх слів в цьому реченні і виведення результату.

6. Дано три текстові змінні X1= 'Де мало слів, праці і добра', X2= 'там', X3= 'більше правди.'. З них побудувати речення 'Де мало слів, там більше правди.'. Виділити із речення слово — слів.
7. Написати програму в якій буде виконуватись введення стрічкової змінної, заміна всіх символів, що мають парний порядковий номер, символом _ і виведення результату.
8. Дано три текстові змінні X1= 'Не кидай', X2= 'вітер', X3= 'слова на марно'. З них побудувати речення 'Не кидай слова на вітер'. Визначити кількість символів у реченні. З якого символу починається слово — вітер?
9. Написати програму в якій буде виконуватись введення стрічкової змінної - слова, знищення перших двох символів на початку слова, їх вставлення в кінці і виведення результату.
10. Дано три текстові змінні X1= 'Байка байкою, а вареники', X2= 'борщ', X3= 'стигне'. З них побудувати речення 'Байка байкою, а борщ стигне.'. Виділити із речення слово — борщ.
11. Написати програму в якій буде виконуватись введення стрічкової змінної – речення, обчислення кількостей великих букв і ком в цьому реченні і виведення результату.
12. Дано дві текстові змінні X1=' Язык до Львова доведе,' і X2= 'а в Києві заблудить.'. З них побудувати речення 'Язык до Києва доведе, а в Києві заблудить.'. Визначити кількість символів у реченні. З якої позиції починається слово — Києві?
13. Написати програму в якій буде виконуватись введення стрічкової змінної - слова, заміна другої половини цього слова символом * і виведення результату.
14. Дано дві текстові змінні X1=' Слово старше,' і X2= 'ніж дідо'. З них побудувати речення 'Слово старше, ніж гроші.'. Виділити з речення слово старше.
15. Написати програму в якій буде виконуватись введення двох стрічкових змінних, їх додавання в одну змінну, заміна всіх символів А та а символом ! в цій змінній і виведення результату.
16. Дано чотири текстові змінні X1= 'З байки слова не викидають', X2= 'і', X3= 'пісні', X4= 'свого не вставляють.'. З них побудувати речення 'З пісні слова не викидають і свого не вставляють.'. Визначити кількість символів у реченні.
17. Написати програму в якій буде виконуватись введення стрічкової змінної – речення з трьох слів, знищення двох останніх слів в цьому реченні і виведення результату.
18. Дано три текстові змінні X1= 'Від солодких слів яблука', X2= 'кислиці', X3= 'не посолодшають.'. З них побудувати речення 'Від солодких слів кислиці не посолодшають.'. З якого символу починається слово — кислиці?
19. Написати програму в якій буде виконуватись введення стрічкової змінної, заміна всіх символів, що мають парний порядковий номер, символом _ і виведення результату.

20. Дано дві текстові змінні $X1=$ 'Будь господарем' і $X2=$ 'своєму дому.'. З них побудувати речення 'Будь господарем своєму слову.'. Визначити кількість символів у реченні. Виділити з речення слово — господарем.
21. Написати програму в якій буде виконуватись введення стрічкової змінної - слова, знищення перших двох символів на початку слова, їх вставлення в кінці і виведення результату.
22. Дано три текстові змінні $X1=$ 'Від холодного слова', $X2=$ 'теплого', $X3=$ 'і лід розмерзається.'. З них побудувати речення 'Від теплого слова і лід розмерзається.'. З якого символу починається слово — лід?
23. Написати програму в якій буде виконуватись введення стрічкової змінної – речення, обчислення кількостей великих букв і ком в цьому реченні і виведення результату.
24. Дано чотири текстові змінні $X1=$ 'скоро', $X2=$ 'зимова сесія', $X3=$ 'потрібно вчитись', $X4=$ '-'. З них побудувати речення 'скоро сесія – потрібно вчитись'. Визначити кількість символів у реченні.
25. Написати програму в якій буде виконуватись введення стрічкової змінної – текст. Відредагувати даний текст, замінивши всі символи ":" на "-" і підрахувати кількість виконаних замінів.
26. Дано дві текстові змінні $X1=$ 'гасло Слава Україні!' і $X2=$ 'Героям – слава!'. З них побудувати речення 'Слава Україні! Героям – слава!'. Виділити з речення слово героям.
27. Написати програму в якій буде виконуватись введення довільного тексту. У даному тексті знищити всі символи ", " і підрахувати довжину утвореного тексту.
28. Дано дві текстові змінні $X1=$ 'Хто рано любить спати', $X2=$ ';', $X3=$ 'встає', $X4=$ 'тому Бог дає'. З них побудувати речення 'Хто рано встає, тому Бог дає'. Визначити кількість символів у реченні.
29. Написати програму в якій буде виконуватись введення довільного тексту. У даному тексті є символи ":". Надрукувати ту частину тексту, яка знаходиться до першого символу ":".
30. Дано дві текстові змінні $X1=$ 'Як не наївся вареників', $X2=$ ';', $X3=$ 'о вже й не налижешся'. З них побудувати речення 'Як не наївся, то вже й не налижешся'. З якого символу починається слово — наївся?
31. Написати програму в якій буде виконуватись введення довільного тексту. У даному тексті визначити, скільки разів зустрічається буквосполучення «то».
32. Дано дві текстові змінні $X1=$ 'Хто високо літає, стрибає' і $X2=$ 'той низько падає'. З них побудувати речення 'Хто високо літає, той низько падає'. Визначити кількість символів у реченні. Виділити з речення слово — низько.
33. Написати програму в якій буде виконуватись введення довільного тексту. У даному тексті підрахувати кількість букв а і б. Якщо букв а більше, ніж букв б, то в тексті знищити всі букви б, інакше - а.
34. Дано дві текстові змінні $X1=$ 'Добре слово краще,' і $X2=$ 'ніж готові справи'. З них побудувати речення 'Добре слово краще, ніж готові гроші.'

Визначити кількість символів у реченні. Виділити з речення слово – виконується.

Список рекомендованої літератури

1. Васильчиков В.В. Основы программирования на языке С: Учебное пособие. / В.В. Васильчиков Н.С. Лагутина Ю.А., Ларина. – Ярославль: ЯрГУ, 2006. – 80 с.
2. Кучин Н.В. Основы программирования на языке Си: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://ict.edu.ru/ft/005576/2001-0092-0-01.pdf>
3. Павловская Т.А. С/С++. Структурное программирование: Практикум. / Павловская Т. А., Щупак Ю. А. – Спб.: Питер, 2003. – 240 с.
4. Полный справочник по С: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://lord-n.narod.ru/download/books/walla/programming/Spr_po_C/main.htm
5. Шилдт Г. С для профессиональных программистов. / Шилдт Г. – М.: «Вильямс», 2011. – 704 с.
6. Электронный учебник по программированию на языке Си: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://sites.google.com/site/mpiaastro/masterskaa/biblioteka/s/knigi-i-sajty-po-programirovaniu-na-s/>

3. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕННЯ ТА ЗАХИСТУ ІНДИВІДУАЛЬНИХ НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНИХ ЗАВДАНЬ

1. Звіт про виконання ІНДЗ подається у друкованому форматі на папері формату А4.

Оформлення звіту: шрифт – Times New Roman; розмір шрифту – 14 кегель; інтервал між рядками – півтора; абзац – 12,5 мм, поля: верхнє і нижнє – 20 мм, лівє – 25 мм, правє – 15 мм; нумерація сторінок – по центру нижнього поля. Зразок оформлення титульної сторінки наведено у додатку А.

2. ІНДЗ подається викладачу не пізніше ніж за 1 тиждень до заліку в електронному (програма, написана в інтегрованому середовищі Microsoft Visual Studio +2005) та друкованому вигляді (звіт).

3. Оцінка за ІНДЗ виставляється на заключному занятті з навчальної дисципліни на основі попереднього ознайомлення викладача зі змістом ІНДЗ. Можливий захист завдання шляхом демонстрації роботи програми у середовищі Microsoft Visual Studio +2005.

4. Оцінка за ІНДЗ є обов'язковою складовою підсумкової оцінки з навчальної дисципліни.

4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Результати індивідуальної роботи оцінюються викладачем згідно з чинною шкалою оцінювання.

№ з/п	Види робіт. Критерії оцінювання знань студентів	Бали рейтингу	Максимальна кількість балів
Індивідуальна робота студента (ІНДЗ)			
Критерії оцінювання		5 балів	
завдання виконане у зазначений термін, у повному обсязі і без помилок		5	
завдання виконане у зазначений термін, у повному обсязі, але є незначні помилки		4	
завдання виконане у неповному обсязі, або (та) з порушенням терміну виконання, або (та) при наявності значних помилок		3	
завдання виконане із суттєвими помилками		2	
завдання не виконане або тільки розпочато процес побудови коду програми.		0-1	

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

Кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики

Індивідуальне навчально-дослідне завдання

з дисципліни

АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ

Виконав:

Перевірив:

Львів – 202_