

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»
Екзаменаційний квіток
ВАРІАНТ №1**

1. Написати програму мовою програмування (Fortran або Python) для пошуку середнього значення елементів заданого одновимірного масиву (або списку). Знайти номер елемента в масиві (або списку), який найбільш близький за значенням до середнього значення.
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C для пошуку максимального елемента заданого масиву цілих значень. Обов'язково записати інструкцію щодо використання розробленої функції та приклад її використання.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»

Екзаменаційний квіток

ВАРІАНТ №2

1. Написати програму мовою програмування (Fortran або Python) пошуку мінімального та максимального елемента заданого одновимірного масиву (або списку). Знайти суму елементів масиву (або списку), розташованих між мінімальним та максимальними елементами (включно).
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C для пошуку мінімального елемента заданого масиву цілих значень. Обов'язково записати інструкцію з використання розробленої функції та приклад її використання

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»

Екзаменаційний квіток

ВАРІАНТ №3

1. Написати програму мовою програмування (Fortran або Python) побудови нового масиву (або списку), що містить елементи заданого одновимірного масиву (або списку) в інвертованому порядку (перший) ⇔ останній, другий ⇔ перед останнім і т.д.). Отримати масив (або список), що містить елементи, що є елементною сумою заданого та інвертованого масивів (або списків).
2. Написати функцію (і приклад використання) на мові програмування C для визначення кількості заданої літери в заданому текстовому рядку. Обов'язково записати інструкцію з використання розробленої функції та приклад її використання

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»
Екзаменаційний квіток
ВАРІАНТ №4**

1. Написати програму на мові програмування (Fortran або Python) вибору нового масиву (або списку) всіх негативних елементів заданого одновимірного масиву (або списку). Визначити номер максимального елемента в отриманому масиві (або списку).
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C для визначення кількості цифрових символів у заданому текстовому рядку. Обов'язково записати інструкцію з використання розробленої функції та приклад її використання.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»
Екзаменаційний квіток
ВАРІАНТ №5**

1. Написати програму мовою програмування (Fortran або Python) сортування «бульбашкою» елементів заданого одновимірного масиву (або списку). Визначити кількість операцій із перестановки елементів масиву (або списку) у процесі сортування.
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C для визначення кількості розділових знаків (точка, кома, двокрапка) у заданому текстовому рядку. Обов'язково записати інструкцію з використання розробленої функції та приклад її використання

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»

Екзаменаційний квіток

ВАРІАНТ №6

1. Написати програму мовою програмування (Fortran або Python) пошуку номера рядка заданої матриці (або списку списків рядків значень), що містить мінімальний елемент. У знайденому рядку знайти максимальний елемент. Вивести номер рядка та стовпця знайденого таким способом елемента (або номер списку рядка та номер у списку значень цього рядка).
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C для визначення кількості прогалів і «крапок» у заданому текстовому рядку. Обов'язково записати інструкцію з використання розробленої функції та приклад її використання.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»
Екзаменаційний квіток
ВАРІАНТ №7**

1. Написати програму на мові програмування (Fortran або Python) множення двох заданих квадратних матриць.
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C для визначення кількості слів «Hello» та «666» у заданому текстовому рядку. Обов'язково записати інструкцію з використання розробленої функції та приклад її використання. (для отримання слів у рядку рекомендована функція strtok).

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»

Екзаменаційний квіток

ВАРІАНТ №8

1. Написати програму мовою програмування (Fortran або Python) пошуку номерів рядка та стовпця мінімального та максимального елемента у заданому двовимірному масиві цілих чисел (у матриці). Відповісти на питання – чи не знаходяться знайдені мінімальний та максимальний елемент в одному рядку матриці. (Для реалізації на Python матрицю зберігати у вигляді списку, елементи якого є іншими списками).
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C для знаходження кількості знаків «!» і «?» у заданому текстовому рядку. Обов'язково записати інструкцію щодо використання розробленої функції та приклад її використання.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»
Екзаменаційний квіток
ВАРІАНТ №9**

1. Написати програму мовою програмування (Fortran або Python) пошуку номера рядка та стовпця максимального та мінімального елемента заданої матриці. Побудувати нову матрицю, яка містить рядок з мінімальним елементом і стовпець з максимальним елементом вихідної матриці. (Для реалізації на Python матрицю зберігати як списку, елементи якого є іншими списками).
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C для знаходження кількості слів, що не містять цифрові символи у заданому текстовому рядку. Слова поділяються між собою довільною кількістю прогалів, знаків «крапка», «кома». Обов'язково записати інструкцію щодо використання розробленої функції та приклад її використання (рекомендується використовувати бібліотечну функцію strtok).

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»
Екзаменаційний квіток
ВАРІАНТ №10**

1. Написати програму мовою програмування (Fortran або Python) підрахунку кількості позитивних та негативних елементів заданої матриці.
Знайти середнє значення всім позитивних і всіх негативних елементів матриці.
(Для реалізації Python матрицю зберігати у вигляді списку, елементи якого є іншими списками).
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C для знаходження кількості слів, що містять цифрові символи в заданому текстовому рядку. Слова поділяються між собою довільною кількістю прогалів, знаків «крапка», «кома». Обов'язково записати інструкцію щодо використання розробленої функції та приклад її використання (рекомендується використовувати бібліотечну функцію `strtok`).

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»

Екзаменаційний квіток

ВАРІАНТ №11

1. Написати програму мовою програмування (Fortran чи Python) множення двох заданих квадратних матриць. Елементи матриць розташовані у двох заданих файлах рядково.
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C визначення є заданий символ цифровим символом з діапазону від 2 до 5 включно. Обов'язково записати інструкцію щодо використання розробленої функції та приклад її використання.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»
Екзаменаційний квіток
ВАРІАНТ №12**

1. Написати програму мовою програмування (Fortran або Python) пошуку заданого цілого значення в упорядкованому одновимірному масиві (або у списку) цілих чисел, що виконує мінімальну кількість операцій порівняння. Визначити кількість операцій порівняння.
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C визначення чи є символ символом не належить діапазону цифрових символів від 4 до 8 включно. Обов'язково записати інструкцію щодо використання розробленої функції та приклад її використання.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»
Екзаменаційний квіток
ВАРІАНТ №13**

1. Написати програму мовою програмування (Fortran або Python) підсумовування всіх позитивних та негативних елементів заданого текстового файлу (файл містить у кожному записі два числа). Знайти суму двох перших та двох останніх елементів заданого файлу.
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C визначення чи є символ символом цифри, «пробіл» або «точка». Обов'язково записати інструкцію щодо використання розробленої функції та приклад її використання.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»
Екзаменаційний квіток
ВАРІАНТ №14**

1. Написати програму мовою програмування (Fortran або Python) запису позитивних значень елементів побудованого у програмі масиву (або списку) текстового файлу. Файл повинен містити у кожному записі два числа. Масив (або список) будується за формулою: значення i елемента масиву є ціла частина наступного виразу $100 * \sin(i * \pi / 180)$. Тут $\pi = 3.1415926$. i змінюється від 1 до заданого числа n із кроком 1.
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C визначення чи є символ символом «не пробіл» або символом «не цифра». Обов'язково записати інструкцію щодо використання розробленої функції та приклад її використання.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»
Екзаменаційний квіток
ВАРІАНТ №15**

1. Написати програму мовою програмування (Fortran або Python) запису позитивних значень, одержуваних за формулою: значення i елемента є ціла частина від наступного виразу $100 \cdot \sin(i \cdot \pi / 180)$ у текстовий файл по два числа в одному рядку. Тут $\pi = 3.1415926$. Значення i змінюється від 1 заданого числа n .
2. Написати функцію (і приклад використання) на мові програмування C визначення чи є заданий текстовий рядок паліндромом (словом або пропозицією, яке однаково читається зліва направо і праворуч на ліво без урахування пробілів).

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»

Екзаменаційний квіток

ВАРІАНТ №16

1. Написати програму мовою програмування (Fortran чи Python) пошуку заданого цілого значення не впорядкованому одновимірному масиві (чи списку) цілих чисел. Визначити кількість операцій порівняння.
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C визначення є заданий текстовий рядок записом позитивного цілого числа. Обов'язково записати інструкцію щодо використання розробленої функції та приклад її використання.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»

Екзаменаційний квіток

ВАРІАНТ №17

1. Написати програму мовою програмування (Fortran або Python) пошуку номера рядка та стовпця мінімального елемента заданої матриці. Відповісти на питання – чи знайдений мінімальний елемент на головній діагоналі матриці.
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C визначення є заданий текстовий рядок записом негативного цілого числа. Обов'язково записати інструкцію щодо використання розробленої функції та приклад її використання.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»

Екзаменаційний квіток

ВАРІАНТ №18

1. Написати програму мовою програмування (Fortran чи Python) підрахунку кількості позитивних елементів заданого файлу. Файл містить у кожному записі два цілих числа. Знайти суму двох перших та двох останніх елементів заданого файлу.
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C, що видаляє із заданого текстового рядка дві задані літери. Обов'язково записати інструкцію щодо використання розробленої функції та приклад її використання.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»

Екзаменаційний квіток

ВАРІАНТ №19

1. Написати програму на мові програмування (Fortran або Python) підрахунку кількості негативних елементів заданого файлу.
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C визначення складається чи заданий текстовий рядок з літер англійського алфавіту та цифрових символів. Обов'язково записати інструкцію з використання розробленої функції та приклад її використання.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Спеціальність 122-комп'ютерні науки Дисципліна «Алгоритмізація та програмування»

Екзаменаційний квіток

ВАРІАНТ №20

1. Написати програму мовою програмування (Fortran або Python) пошуку номера рядка та стовпця заданої квадратної матриці, що містить мінімальний елемент. Відповісти питанням – чи лежить знайдений елемент на побічній діагоналі матриці.
2. Написати функцію (і приклад використання) мовою програмування C вставляє після заданої буква символ @. Обов'язково записати інструкцію щодо використання розробленої функції та приклад її використання.