Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

1. **Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.**

Увести з клавіатури 2 рядки слів. Видалити з першого рядка слова, що співпадають зі словами другого рядка. Врахувати роздільники слів в рядках у вигляді одного або декількох пробілів, ком, крапок.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Перемножити матрицю і вектор. Вимірності матриці і вектору ввести з клавіатури. Значення елементів матриці і вектору згенерувати в діапазоні від 1 до 10. Результати генерації та перемноження вивести на екран.

1. **Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:**

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V\_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 2

1. **Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.**

Увести з клавіатури рядок символів, який містить слова та розділові символи. Слова – це лексеми, як не містять всередині розділових символів. Слова відділяються один від одного довільною кількістю пропусків, ком і крапок. Визначити кількість слів в рядку, знайти найдовше слово. Вивести на екран знайдене слово та його довжину.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Увести з клавіатури вимірність матриці. Ініціалізувати матрицю псевдовипадковими цілими числами. Для згенерованої цілочислової матриці визначити індекси та значення її сідлових точок. Елемент матриці називається сідловою точкою, якщо він є найменшим у своєму рядку та найбільшим у своєму стовпчику.

1. **Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:**

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V\_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 3

1. **Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.**

Увести з клавіатури рядок символів, який включає розділові символи (пробіли, коми та крапки) та круглі дужки. Вивести на екран слова, які мають непарну довжину. Слово – це лексема, яка не містить розділових символів; Видалити символи, що розміщені в круглих дужках, залишивши самі дужки. Надрукувати рядок після перетворення.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Увести з клавіатури вимірність квадратної матриці *n*>=3. Ініціалізувати матрицю псевдовипадковими цілими числами. Якщо матриця містить нульові елементи на головній діагоналі, то переставити рядки або стовпці матриці таким чином, щоб на головній діагоналі розмістити ненульові значення. Надрукувати матрицю до та після перетворення.

1. **Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:**

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V\_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р..

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 4

1. **Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.**

Увести рядок символів з клавіатури. Слова в рядку відокремлюються пробілами, комами, крапками. Кожне непарне слово надрукувати в зворотному порядку. Кожне парне слово друкувати з великої літери. У середину рядка вставити підрядок ‘IPZ-13’.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Увести з клавіатури розмірність матриці. Згенерувати матрицю цілих чисел. Знайти та вивести на екран максимальний та мінімальний елементи матриці та їх індекси. Поміняти місцями рядок матриці з максимальним елементом з рядком, що містить мінімальний елемент матриці. Надрукувати матриці до та після заміни.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V\_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 5

1. **Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.**

Увести з клавіатури рядок символів, серед яких є дужки '(' та ')'. Перевірити, чи є вираз правильним скобковим виразом, тобто кількість дужок '(' та ')' співпадає. Видалити символи, що знаходяться між дужками '(' та ')'. Врахувати вкладеність дужок. Надрукувати рядок після перетворення.

1. **Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.**

Увести з клавіатури розмірність матриці. Згенерувати числову матрицю заданої розмірності. Визначити скалярний добуток рядка, в якому знаходиться найбільший елемент матриці, та стовпчика із найменшим елементом. Скалярний добуток векторів – це сума добутків відповідних елементів.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 6

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести рядок символів, серед яких є розділові. Визначити кількість слів в рядку. Слова є лексемами, що не містять розділові символи. Слова відділяються в рядку будь-якими роздільниками. Видалити слова, що повторюються. Слова, що залишилися упорядкувати за алфавітом.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Згенерувати два масиви натуральних чисел, задавши кількість їх елементів з клавіатури. Для кожної пари чисел цих масивів обчислити їх найбільший спільний дільник (НСД). Для обчислення НСД(𝑛, 𝑚) натуральних чисел визначити рекурсивну функцію, застосувавши співвідношення НСД(𝑛, 𝑚) = НСД(𝑚, 𝑟), де 𝑟 –залишок від ділення 𝑛 на 𝑚. Визначити глибину рекурсії.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 7

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести з клавіатури рядок алфавітних і цифрових символів. Послідовність цифрових символів, що йдуть поспіль, складають число. Виділити з рядка усі числа та записати їх в окремий масив цілих чисел. Вивести на екран сформований масив чисел та їх кількість.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Увести з клавіатури розмірності двох матриць. Згенерувати значення елементів двох матриць в діапазоні від 0 до 9. Визначити суму та добуток двох матриць. У випадку несумісності матриць вивести відповідне повідомлення. Надрукувати вхідні матриці та результат їх суми та множення.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 8

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести рядок, що складається зі слів, розділених одним або декількома пробілами. Перетворити кожне слово в рядку, замінивши в ньому всі наступні входження його першої літери на символ ‘\*’. Наприклад, слово ‘minimum’ треба перетворити в ‘mini\*u\*’. Вивести на екран рядок перетворених слів. Кількість пробілів між словами не змінювати.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Увести розмірність матриці та згенерувати її елементи. У кожному стовпці і кожному рядку матриці мають міститися строго по одному нульовому елементу. Перестановкою рядків та стовпчиків домогтися розташування всіх нулів на головній діагоналі матриці. Надрукувати матрицю до та після перетворення.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 9

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Задати з клавіатури натуральні числа K і S. Визначити, скільки існує K-значних натуральних чисел, сума цифр яких дорівнює S. Запис натурального числа не може починатися з цифри 0.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Згенерувати матрицю додатних та від’ємних чисел, вимірність якої ввести з клавіатури. Знайти найбільший по модулю елемент. Отримати квадратну матрицю порядку n – 1 шляхом видалення з вихідної матриці рядків і стовпців, на перетині яких розташований елемент зі знайденим значенням. Надрукувати вхідну та отриману матриці

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 10

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести з клавіатури масив рядків символів, які представляють речення, що завершуються символом «крапка». Необхідно у введеному масиві рядків першу літеру слова, що йде після символу «крапка», зробити заголовною. Надрукувати перетворений текст. Скопіювати слова, з яких починаються речення, у новий масив слів і надрукувати його.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Створити матрицю, кількість рядків m>3 та кількість стовпців n>3 якої ввести з клавіатури. Елементи матриці генерувати псевдовипадковими додатними та від'ємними числами. Переставити стовпці матриці так, щоб елементи її першого рядка були відсортовані за зростанням. Вивести на екран згенеровану матрицю та матрицю після переставлення стовпців.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 11

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести рядок з *n* слів. Слова є послідовністю символів без пробілів. Слова відділяються в рядку будь-якими роздільниками. Розбити рядок на слова, визначити їх кількість, та знайти слова, які починаються з голосних літер.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Створити два числових масиви, кількість елементів яких ввести з клавіатури. Значення елементів масиву генерувати псевдовипадковими числами. Знайти найменший серед тих елементів першого масиву, які співпадають із значеннями елементів другого масиву. Вивести на екран масиви, найменший елемент та його індекс.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 12

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Створити одновимірний масив цілих чисел, кількість елементів якого ввести з клавіатури. Значення елементів масиву генерувати псевдовипадковими числами. Обчислити кількість елементів у найдовшій серії. Серія — це послідовність однакових елементів, розташованих поспіль. Надрукувати масив, усі серії однакових елементів та довжину найдовшої серії.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Задати з клавіатури значення *a, b* інтервалу для пошуку коренів нелінійного рівняння *f(x)* = 0 на відрізку [*a; b*]. Розв’язати нелінійне рівняння 2x − cos(x) = 0 методом половинного ділення. Здійснити перевірку правильності розв’язку, підставивши значення знайдених коренів у нелінійне рівняння.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 13

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести з клавіатури рядок алфавітних, цифрових і символів знаків арифметичних дій. З рядка видалити всі алфавітні символи, залишивши усі цифрові та знакові '+', '-', '\*', '/' символи. Із цифрових символів сформувати числа. Виконати арифметичні дії відповідно до операцій, заданих символами '+', '-', '\*', '/' в порядку їх розташування в рядку. Вивести результат виконаних арифметичних дій.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Увести з клавіатури розмірність та координати двох векторів в n- мірному просторі, n>2. Визначити та вивести на екран суму та різницю векторів та їх векторний добуток.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 14

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Ввести рядок, що містить специфікацію файлу у вигляді “disk:\\directort1\\directory2\\filename.txt”. Кількість каталогів довільна. Вивести на екран з відповідними коментарями ім’я файлу, назву першого каталогу, назву останнього каталогу. Якщо специфікація описує файл в кореневому каталозі, вивести символ ‘\’.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Згенерувати матрицю розміром n × m. Значення n, m вводяться з клавіатури. Побудувати транспоновану матрицю і вивести її на екран. В транспонованій матриці рядки вихідного масиву стають стовпцями транспонованого, стовпці вихідного масиву стають рядками транспонованого.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 15

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести рядок символів з клавіатури. Рядок складається зі слів, які відділяються одне від одного пробілами. В кожному слові визначити кількість символів, що повторюються поспіль. Перетворити введений рядок так, щоб в кожному слові замість символів, що повторюються поспіль, вказувалася би кількість повторень символів, що йдуть поспіль.

Наприклад: “aaabb ccccddd” перетворюється в “а3b2 c4d3”

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Увести вимірність матриці з клавіатури. Згенерувати значення елементів матриці псевдовипадковими числами. В кожному рядку матриці знайти мінімальний елемент. Переставити рядки матриці так, щоб їх мінімальні елементи утворювали спадаючу послідовність. Надрукувати матрицю до та після перетворень.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 16

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести рядок, що містить декілька входжень символів “child”. Замінити усі входження підрядка “child” на “children”, Визначити кількість замін. Надрукувати рядок після перетворення.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Згенерувати матрицю, задавши її вимірність з клавіатури та діапазон значень від -10 до +10. Видалити стовпці з додатними сумами елементів. В матрицю, що залишилася, вставити в якості першого стовпець з мінімальних елементів відповідних рядків. Надрукувати згенеровану матрицю, матрицю після видалення стовпців та матрицю після вставлення нового стовпця.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 17

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести з клавіатури рядок символів, включаючи розділові (пробіли, коми та крапки. Визначити слова, що повторюються, надрукувати їх, та їх кількість. Слова − це лексеми, які не містять всередині розділових символів. Видалити з рядка слова-дублікати, залишивши тільки по одному входженню в рядок.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Увести розмірність матриці з клавіатури та згенерувати додатні та від’ємні значення її елементів. У рядках з від’ємними діагональними елементами знайти найбільший елемент і записати їх в одновимірний масив. Надрукувати згенеровану матрицю та побудований одновимірний масив.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 18

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Створити текстовий файл, рядки якого містить цифри i символи. В кожному рядку текстового файлу визначити найбільшу послідовність цифр, що йдуть поспіль. Вивести на екран рядки файлу та довжину найбільшої послідовність цифр.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Створити одновимірний масив цілих чисел, кількість елементів якого ввести з клавіатури. Згенерувати додатні та від’ємні значення елементів масиву. Знайти найбільший серед від’ємних та найменший серед додатних елементів масиву. Вивести масив, значення знайдених елементів та їх індекси.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 19

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести рядки символів з клавіатури і записати їх у текстовий файл. Визначити рядок, довжина якого найбільша серед введених, та рядок, що починається та завершується заданими користувачем символами. Вивести на екран вміст файлу та окремо знайдені рядки.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Створити одновимірний масив цілих чисел, кількість елементів якого ввести з клавіатури. Значення елементів можуть повторюватися. Визначити, скільки в цьому масиві елементів, які більше двох своїх сусідів справа та зліва. Вивести такі елементи, їх індекси та порахувати їх кількість. Перший та останній елементи масиву не враховувати, оскільки у них недостатньо сусідів.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 20

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Створити текстовий файл, перший рядок якого містить значення n та m, які визначають кількість рядків та стовпців матриці. Наступні n рядків містять по m чисел, що є елементами матриці. Читати дані з текстового файлу та вивести матрицю на екран. Визначити максимальне значення в кожному рядку матриці та дописати їх в кінець кожного рядка файлу.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Створити одновимірний масив цілих чисел, кількість елементів якого ввести з клавіатури. Елементи масиву генерувати псевдовипадковими числами. Знайти в масиві всі прості числа, скопіювати їх в новий масив та надрукувати його.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 21

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Створити текстовий файл, кожний рядок якого містить різні слова. Знайти найкоротше слово в кожному рядку файлу, переписати їх в новий текстовий файл. Записати останнім рядком нового файлу кількість слів у вхідному файлі.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Створити одновимірний масив цілих чисел, кількість елементів якого ввести з клавіатури. Значення елементів масиву згенерувати псевдовипадковими числами. Знайти найбільший серед елементів масиву з непарними індексами та найменший серед елементів масиву з парними індексами. Вивести на екран значення знайдених елементів та їх індекси. Поміняти їх місцями та надрукувати масив після зміни

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 22

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Створити текстовий файл, ввівши рядки символів з клавіатури. Надрукувати його вміст. Видалити з файлу всі слова, довжина яких менше заданої користувачем. Записати в останній рядок текстового файлу кількість видалених слів. Надрукувати вміст файлу після перетворення.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Створити квадратну матрицю, кількість рядків та стовпчиків якої ввести з клавіатури. Значення елементів матриці генерувати псевдовипадковими числами. Здійснити елементарні перетворення матриці, додавши до кожного непарного рядка матриці її перший рядок. З кожного парного стовпчика матриці відняти її останній стовпчик. Надрукувати матрицю до та після перетворень.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 23

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести рядок, що містить латинські букви і круглі дужки ‘(’ та ‘)’. Якщо кожній дужці, що відкривається, відповідає дужка, що закривається, то вивести “YES”. Якщо кількість дужок ‘(’, менша за кількість дужок ‘)’, то вивести слово “NO” та номер позиції, в якій розташована перша помилкова дужка ‘)’, Якщо кількість дужок ‘(’ більша за кількість дужок ‘)’, то визначити кількість дужок ‘)’, яких не вистачає.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Створити цілочислову матрицю, задавши її вимірність з клавіатури. Елементи матриці згенерувати значеннями в діапазоні від 0 до 20. Різні стовпці матриці називаються схожими, якщо збігаються множини чисел, що містяться в цих стовпцях. Знайти кількість стовпців, схожих на останній стовпець даної матриці і надрукувати значення елементів схожих стовпців.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 24

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести рядок символів з клавіатури. Рядок містить лексеми та розділові символи. Розбити рядок на слова та вивести кожне слово на непарній позиції в зворотному порядку. Першу літеру кожного слова на парній позиції записати у верхньому регістрі (велика буква). Надрукувати рядок після перетворення.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Згенерувати матрицю цілих чисел, увівши її вимірність з клавіатури. В генерованій матриці поміняти місцями парні та непарні рядки. Знайти стовпець, який містить максимальний елемент матриці та видалити його. Надрукувати матрицю до та після перетворень.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 25

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

У селищі, де N будинків, розташованих уздовж прямої дороги з однієї сторони на рівних відстанях, прокладають телефонний зв’язок. Задати кількість телефонних апаратів в кожному будинку. Кожен телефон має бути з’єднаний з АТС окремим кабелем. Визначити, в якому будинку необхідно встановити АТС, щоб сумарна довжина кабелів була мінімальною.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Увести рядок символів з клавіатури. Рядок містить слова, які розділяються одним або декількома пропусками. Знайти частоту входження кожного слова в рядок, яка визначається як відношення кількості входження слова до загальної кількості всіх різних слів.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 26

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести з клавіатури натуральне числоn. Знайти суму його цифр, використовуючи рекурентне означення функції f(n): . Умова продовження рекурсії: сума цифр числа дорівнює останній цифрі плюс сума цифр числа без останньої цифри (числа, що ділиться без остачі на 10). Умова закінчення рекурсії: якщо число дорівнює 0, то сума його цифр дорівнює 0.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Увести з клавіатури розмірність квадратної матриці. Згенерувати дійсні значення елементів квадратної матриці заданої розмірності. Знайти суми тих елементів матриці, які розміщені нижче, вище та на головній діагоналі, в рядках, що починаються з від’ємного елементу. Надрукувати згенеровану матрицю та обчислені суми.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 27

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести рядок символів, який складається із круглих дужок і знаків запитання. Передбачити вкладеність дужок, наприклад, "(???(???(?)??)". У введеному рядку замінити парні дужки цифрами відповідно до порядку дужок. Якщо для кожної лівої є відповідна їй права дужка, то цифри такої пари однакові. Надрукувати рядок після перетворення.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Увести з клавіатури розмірність квадратної матриці. Згенерувати значення елементів квадратної матриці заданої розмірності. В кожному стовпці знайти суму елементів. Записати ці суми до одновимірного масиву. Переставити стовпці матриці відповідно до упорядкованості сум їх стовпців за зростанням. Надрукувати згенеровану матрицю, одновимірний масив сум елементів по стовпцях та матрицю після переставлення стовпців.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 28

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести рядок алфавітних та цифрових символів. Подвоїти усі алфавітні символи, що введені у верхньому регістрі. Кожний цифровий символ замінити на назву групи, наприклад, “IPZ13”. Надрукувати перетворений рядок та його нову довжину.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Створити матрицю, кількість рядків та стовпців якої ввести з клавіатури. Значення елементів матриці згенерувати псевдовипадковими додатними та від'ємними числами. В кожному стовпці знайти максимальний елемент і записати їх у додатковий останній рядок вхідної матриці. Вивести на екран вхідну матрицю до та після перетворення,

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 29

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести з клавіатури рядок символів, включаючи розділові (пробіли, коми та крапки). Визначити слова в рядку та підрахувати їх кількість. Слова - це лексеми, як не містять всередині розділових символів. Друге слово рядку розбити на склади, враховуючи голосні та приголосні літери. Вивести на екран слова, їх кількість, а розбивку на склади.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Створити квадратну матрицю, розмірність якої ввести з клавіатури. Значення елементів матриці генерувати псевдовипадковими додатними та від'ємними числами. У створеній квадратній матриці визначити суму елементів матриці, що належать головній діагоналі; суму елементів, що належать побічній діагоналі; суму всіх недіагональних елементів матриці. Надрукувати згенеровану матрицю та знайдені суми.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 30

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести з клавіатури рядки символів і записати їх у текстовий файл. У кожному непарному рядку файлу визначити слово, що має найбільшу кількість голосних. Дописати знайдені слова в кінець кожного рядка файлу. Вивести вміст файлу на екран.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Створити матрицю, кількість рядків та стовпців якої ввести з клавіатури. Значення елементів матриці генерувати псевдовипадковими додатними та від'ємними числами. Визначити рядки матриці з найбільшою та найменшою кількістю однакових елементів. Поміняти ці рядки місцями. Надрукувати матрицю до та після перетворення.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 31

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести рядок символів з клавіатури, що містить цифрові та алфавітні символи. Замінити цифрові символи на символ ‘\*’. Видалити з рядка символи, що стоять на парних позиціях та символи, що співпадають із введеним користувачем з клавіатури.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Згенерувати матрицю додатних та від’ємних чисел, вимірність якої ***n*** вводиться з клавіатури. Знайти найбільший по модулю елемент. Отримати квадратну матрицю порядку ***n – 1*** шляхом видалення з вихідної матриці рядка та стовпця, на перетині яких розташований елемент зі знайденим значенням. Надрукувати вхідну та отриману матриці

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 32

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Увести рядок, що містить алфавітні та цифрові символи. Потрібно всі цифрові символи рядку записати у новий рядок, усі алфавітні символи – в інший рядок, зберігаючи їх порядок. У рядку цифрових символів визначити кількість повторень кожного символу. Вивести на екран рядки цифрових та алфавітних символів та кількість повторень кожного цифрового символу.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Створити матрицю, кількість рядків та стовпців якої ввести з клавіатури. Значення елементів матриці генерувати псевдовипадковими додатними та від'ємними числами. В матриці знайти суму елементів , що розташовані вище головної діагоналі, та максимальний елемент, серед елементів, що розташовані нижче головної діагоналі. Вивести на екран згенеровану матрицю, обчислену суму та знайдене значення максимального елемента та його індекси.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.

Затверджено

Наказ Міністерства освіти і науки,

молоді та спорту України

29 березня 2012 р. №384

Форма№Н-5.05

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОКР** |  | бакалавр |
| **Спеціальність** |  | 121 Інженерія програмного забезпечення |
| **Семестр** |  | перший |
| **Навчальна дисципліна** |  | Основи програмування |

# ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 33

1. Написати програму\_1 мовою C/С++, консольне застосування.

Обчислити значення функції *f(x)* в інтервалі *x*[1 1] та кроком зміни аргументу *h* 0.5



Вивести обчислені значення у вигляді таблиці, стовпці якої містять значення аргументу та функції.

1. **Написати програму\_2 мовою C/С++, консольне застосування.**

Перемножити матрицю і вектор. Вимірності матриці і вектору ввести з клавіатури. Значення елементів матриці і вектору згенерувати в діапазоні від 1 до 10. Результати генерації та перемноження вивести на екран.

1. Вибрати одну правильну відповідь в тестових завданнях, що подані в Google Forms за посиланням:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7pdS5V_TP3qESLNKNZnvbiOK-dES7gVBrlpq1LybqDtjvWg/viewform>

Затверджено на засіданні кафедри програмних систем і технологій,

протокол №2 від «11» вересня 2020р.

Завідувач кафедри Бичков О.С.

Екзаменатор Ковалюк Т.В.