

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

”___” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 1

1. Дайте пояснення, що таке алгоритм. Вкажіть способи запису алгоритмів. Перерахуйте властивості алгоритму. Представте формальне виконання алгоритму.
2. Базові алгоритмічні структури. Структура розгалуження (блок-схема, пояснення).
3. Поняття циклу в алгоритмічних структурах.
4. Створити об'єкт типу словник на мові python, вказавши назви місяців року у вигляді індексів поставивши їм у відповідність порядковий номер. Вивести в консоль їх послідовність за допомогою циклу for.

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

„_____” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 2

1. Клас. Оголошення класу. Наслідування класів. Наведіть приклади.
2. Які є можливості імпортувати електронні таблиці Microsoft Excel за допомогою бібліотеки pandas мовою програмування python. Наведіть приклади коду.
3. Основна мета використання функцій в програмуванні. Наведіть приклади їх створення та повернення результату з внесенням формальних параметрів (аргументів функцій).
4. Скласти програму введення значення температури повітря t і видачі тексту "Гарна погода!", Якщо $t > 10$ градусів і тексту "Погана погода!", якщо $t \leq 10$ градусів.

Постановка завдання:

Вихідними даними є значення t , необхідно сформулювати рядок s . При $t < 10$ $s =$ "Погана погода!", Інакше $s =$ "Гарна погода!".

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

„_____” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 3

1. Визначити тип даних, що представлений у вигляді строки за допомогою мови python.
 2. Які задачі можна виконувати за допомогою бібліотеки matplotlib.
 3. Які об'єкти приймає метод plot() бібліотеки matplotlib
 4. Скласти програму введення оцінки P , отриманої учнями, і видачі тексту "Молодець!", Якщо $P = 5$, "Добре!", Якщо $P = 4$ і "Ледар!", Якщо $P \leq 3$.
- Постановка завдання: Дано значення P , яке є натуральним числом і не може бути більше 5. Залежно від величини P потрібно сформулювати рядок s за правилами, зазначеним в умові. Необхідно виконати дві послідовні перевірки значення P .

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

„_____” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 4

1. Напишіть код побудови табличного об'єкту 3*3 бібліотеки pandas, типу DataFrame.
2. Що таке масиви в програмуванні, їх основне призначення.
3. Який модуль в пакеті Python/Scripts являється для завантаження бібліотек
4. Дано одновимірний масив A числових значень, що нараховує N елементів. Знайти середнє арифметичне елементів масиву.
Постановка задачі:
дано:
N - кількість елементів в масиві;
i - індекс елемента масиву (параметр циклу).
A [i] - елемент масиву;
знайти:
S - сума елементів масиву
C - середнє арифметичне елементів масиву, $C = S / N$.

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

„_____” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 5

1. Побудуйте графік функції $f(x^2)$ з використанням бібліотеки `matplotlib`.
2. Вкажіть основне призначення кортежу в мові програмування `python` та його відмінності із списками.
3. Яку роль виконує метод `getcwd()` бібліотеки `os` в мовному середовищі `python`
4. Виконати обробку елементів прямокутної матриці A , що має N рядків і M стовпців. Знайти середнє арифметичне елементів масиву.

Постановка задачі:

дано:

n - кількість рядків в масиві;

m - кількість стовпців в масиві;

$A[i, j]$ - елемент масиву;

i, j - індекси елемента масиву.

знайти:

S - сума елементів масиву (сума всіх $A[i, j]$ при всіх i та j)

K - кількість елементів в масиві ($K = m * n$)

C - середнє арифметичне елементів масиву ($C = S / K$)

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

„_____” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 6

1. Виконати обробку елементів прямокутної матриці A , що має N рядків і M стовпців. Знайти найбільший елемент стовпця матриці A , для якого сума абсолютних значень елементів максимальна.
2. Дано дійсні числа A, B, C . Знайти максимальне і мінімальне з цих чисел.
3. Є коробка зі сторонами: $A * B * C$. Визначити, чи пройде вона в двері з розмірами $M * K$, використовуючи логічний оператор `if/else`.
4. Скласти алгоритм і програму для реалізації логічних операцій "І" та "АБО" для двох змінних.

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

”_____” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 7

1. Який алгоритм реалізований в даному прикладі?:

```
def add(x, y):  
    return x + y  
addition = add
```

2. Основне призначення функції Функція apply() в мові python.

Дано дійсні числа A, B, C. Знайти максимальне і мінімальне з цих чисел.

3. Чому мовою програмування python реалізується парадигма об'єктно-орієнтованого програмування і що є об'єктами в даній мові.

4. Використовуючи дані таблиці впорядкувати страви по зростанню ціни. Вивести відсортоване варіант списку страв.

Страва	Ціна
борщ	35
Котлета	40
Каша	20
Чай	3

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

”___” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 8

1. Дайте пояснення, що таке алгоритм. Вкажіть способи запису алгоритмів. Перерахуйте властивості алгоритму. Представте формальне виконання алгоритму.
2. Базові алгоритмічні структури. Структура розгалуження (блок-схема, пояснення).
3. Поняття циклу в алгоритмічних структурах.
4. Створити об'єкт типу словник на мові python, вказавши назви місяців року у вигляді індексів поставивши їм у відповідність порядковий номер. Вивести в консоль їх послідовність за допомогою циклу for.

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

„_____” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 9

1. Клас. Оголошення класу. Наслідування класів. Наведіть приклади.
2. Які є можливості імпортувати електронні таблиці Microsoft Excel за допомогою бібліотеки pandas мовою програмування python. Наведіть приклади коду.
3. Основна мета використання функцій в програмуванні. Наведіть приклади їх створення та повернення результату з внесенням формальних параметрів (аргументів функцій).
4. Скласти програму введення значення температури повітря t і видачі тексту "Гарна погода!", Якщо $t > 10$ градусів і тексту "Погана погода!", якщо $t \leq 10$ градусів.

Постановка завдання:

Вихідними даними є значення t , необхідно сформулювати рядок s . При $t < 10$ $s =$ "Погана погода!", Інакше $s =$ "Гарна погода!".

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

„_____” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 10

1. Визначити тип даних, що представлений у вигляді строки за допомогою мови python.
 2. Які задачі можна виконувати за допомогою бібліотеки matplotlib.
 3. Які об'єкти приймає метод plot() бібліотеки matplotlib
 4. Скласти програму введення оцінки P , отриманої учнями, і видачі тексту "Молодець!", Якщо $P = 5$, "Добре!", Якщо $P = 4$ і "Ледар!", Якщо $P \leq 3$.
- Постановка завдання: Дано значення P , яке є натуральним числом і не може бути більше 5. Залежно від величини P потрібно сформулювати рядок s за правилами, зазначеним в умові. Необхідно виконати дві послідовні перевірки значення P .

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

„_____” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 11

1. Напишіть код побудови табличного об'єкту 3*3 бібліотеки pandas, типу DataFrame.
2. Що таке масиви в програмуванні, їх основне призначення.
3. Який модуль в пакеті Python/Scripts являється для завантаження бібліотек
4. Дано одновимірний масив A числових значень, що нараховує N елементів. Знайти середнє арифметичне елементів масиву.
Постановка задачі:
дано:
N - кількість елементів в масиві;
i - індекс елемента масиву (параметр циклу).
A [i] - елемент масиву;
знайти:
S - сума елементів масиву
C - середнє арифметичне елементів масиву, $C = S / N$.

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

„_____” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 12

1. Побудуйте графік функції $f(x^2)$ з використанням бібліотеки `matplotlib`.
2. Вкажіть основне призначення кортежу в мові програмування `python` та його відмінності із списками.
3. Яку роль виконує метод `getcwd()` бібліотеки `os` в мовному середовищі `python`
4. Виконати обробку елементів прямокутної матриці A , що має N рядків і M стовпців. Знайти середнє арифметичне елементів масиву.

Постановка задачі:

дано:

n - кількість рядків в масиві;

m - кількість стовпців в масиві;

$A[i, j]$ - елемент масиву;

i, j - індекси елемента масиву.

знайти:

S - сума елементів масиву (сума всіх $A[i, j]$ при всіх i та j)

K - кількість елементів в масиві ($K = m * n$)

C - середнє арифметичне елементів масиву ($C = S / K$)

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

„_____” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 13

1. Виконати обробку елементів прямокутної матриці A , що має N рядків і M стовпців. Знайти найбільший елемент стовпця матриці A , для якого сума абсолютних значень елементів максимальна.
2. Дано дійсні числа A, B, C . Знайти максимальне і мінімальне з цих чисел.
3. Є коробка зі сторонами: $A * B * C$. Визначити, чи пройде вона в двері з розмірами $M * K$, використовуючи логічний оператор `if/else`.
4. Скласти алгоритм і програму для реалізації логічних операцій "І" та "АБО" для двох змінних.

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

„_____” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 14

1. Який алгоритм реалізований в даному прикладі?:

```
def add(x, y):  
    return x + y  
addition = add
```

2. Основне призначення функції Функція apply() в мові python.

Дано дійсні числа A, B, C. Знайти максимальне і мінімальне з цих чисел.

3. Чому мовою програмування python реалізується парадигма об'єктно-орієнтованого програмування і що є об'єктами в даній мові.

4. Використовуючи дані таблиці впорядкувати страви по зростанню ціни. Вивести відсортоване варіант списку страв.

Страва	Ціна
борщ	35
Котлета	40
Каша	20
Чай	3

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

”_____” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 15

1. Побудуйте графік функції $f(x^2)$ з використанням бібліотеки `matplotlib`.
2. Вкажіть основне призначення кортежу в мові програмування `python` та його відмінності із списками.
3. Яку роль виконує метод `getcwd()` бібліотеки `os` в мовному середовищі `python`
4. Виконати обробку елементів прямокутної матриці A , що має N рядків і M стовпців. Знайти середнє арифметичне елементів масиву.

Постановка задачі:

дано:

n - кількість рядків в масиві;

m - кількість стовпців в масиві;

$A[i, j]$ - елемент масиву;

i, j - індекси елемента масиву.

знайти:

S - сума елементів масиву (сума всіх $A[i, j]$ при всіх i та j)

K - кількість елементів в масиві ($K = m * n$)

C - середнє арифметичне елементів масиву ($C = S / K$)

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

„_____” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 16

1. Виконати обробку елементів прямокутної матриці A , що має N рядків і M стовпців. Знайти найбільший елемент стовпця матриці A , для якого сума абсолютних значень елементів максимальна.
2. Дано дійсні числа A, B, C . Знайти максимальне і мінімальне з цих чисел.
3. Є коробка зі сторонами: $A * B * C$. Визначити, чи пройде вона в двері з розмірами $M * K$, використовуючи логічний оператор `if/else`.
4. Скласти алгоритм і програму для реалізації логічних операцій "І" та "АБО" для двох змінних.

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

”_____” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 17

1. Який алгоритм реалізований в даному прикладі?:

```
def add(x, y):  
    return x + y  
addition = add
```

2. Основне призначення функції Функція apply() в мові python.

Дано дійсні числа А, В, С. Знайти максимальне і мінімальне з цих чисел.

3. Чому мовою програмування python реалізується парадигма об'єктно-орієнтованого програмування і що є об'єктами в даній мові.

4. Використовуючи дані таблиці впорядкувати страви по зростанню ціни. Вивести відсортоване варіант списку страв.

Страва	Ціна
борщ	35
Котлета	40
Каша	20
Чай	3

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

”_____” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 18

1. Дайте пояснення, що таке алгоритм. Вкажіть способи запису алгоритмів. Перерахуйте властивості алгоритму. Представте формальне виконання алгоритму.
2. Базові алгоритмічні структури. Структура розгалуження (блок-схема, пояснення).
3. Поняття циклу в алгоритмічних структурах.
4. Створити об'єкт типу словник на мові python, вказавши назви місяців року у вигляді індексів поставивши їм у відповідність порядковий номер. Вивести в консоль їх послідовність за допомогою циклу for.

ВИКЛАДАЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

завідувач кафедри

економічної кібернетики ІЕМ

_____ **Н. Касьянова**

„_____” _____ **2019 р.**

Модульна контрольна робота 1

Варіант № 19

1. Клас. Оголошення класу. Наслідування класів. Наведіть приклади.
2. Які є можливості імпортувати електронні таблиці Microsoft Excel за допомогою бібліотеки pandas мовою програмування python. Наведіть приклади коду.
3. Основна мета використання функцій в програмуванні. Наведіть приклади їх створення та повернення результату з внесенням формальних параметрів (аргументів функцій).
4. Скласти програму введення значення температури повітря t і видачі тексту "Гарна погода!", Якщо $t > 10$ градусів і тексту "Погана погода!", якщо $t \leq 10$ градусів.

Постановка завдання:

Вихідними даними є значення t , необхідно сформулювати рядок s . При $t < 10$ $s =$ "Погана погода!", Інакше $s =$ "Гарна погода!".