

**Правила проведення дипломного екзамену
Zasady przeprowadzania egzaminu dyplomowego
Kierunek Informatyka/Напряв Інформатика
I stopnia/ I ступінь**

1. **Одне питання**, вибране студентом з наступного переліку питань (15 загальних питань + 5 питань за спеціальністю)
Jedno pytanie losowane przez studenta z poniższej listy zagadnień.
2. **Два питання** по дипломній роботі від наукового керівника або рецензента.
Dwa pytania z pracy zadane przez promotora lub recenzenta.
3. Можливі додаткові запитання від членів комісії.
Ewentualne dodatkowe pytania członków komisji.

Zagadnienia na egzamin dyplomowy

Загальні питання

1. **Бінарне представлення інформації в комп'ютерних системах, одиниці, представлення символів, цілих і дійсних чисел.**
Binarna reprezentacja informacji w systemach komputerowych, jednostki, reprezentacja znaków, liczb całkowitych i rzeczywistych.
2. **Архітектура комп'ютерної системи, роль процесора і оперативної пам'яті, цикл виконання команд процесора.**
Architektura systemu komputerowego, rola procesora i pamięci operacyjnej, cykl rozkazowy procesora.
3. **Трансляція програм, компілятор, інтерпретатор, компіляція в машинний код, компіляція в проміжний код, віртуальна машина, вплив типу трансляції на механізми мови програмування.**
Translacja programów, kompilator, interpreter, kompilacja do kodu maszynowego, kompilacja do kodu pośredniego, maszyna wirtualna, wpływ rodzaju translacji na mechanizmy języka programowania.
4. **Парадигми програмування, імперативне та декларативне програмування, структурне та об'єктно-орієнтоване програмування. Недоліки, переваги, сфери застосування.**
Paradygmaty programowania, programowanie imperatywne i deklaratywne, programowanie strukturalne i obiektowe. Wady, zalety, obszary zastosowań.
5. **Поняття алгоритму, властивості алгоритмів, методи запису алгоритмів, обчислювальна та просторова (за пам'яттю) складність, класи складності.**
Pojęcie algorytmu, właściwości algorytmów, metody zapisu algorytmów, złożoność obliczeniowa i pamięciowa, klasy złożoności.
6. **Поняття класу і об'єкта в об'єктно-орієнтованому програмуванні, визначення класів, створення об'єктів, області видимості складових класу, статичні поля, функції-члени, статичні функції.**
Pojęcie klasy i obiektu w programowaniu obiektowym, definiowanie klas, tworzenie obiektów, zakresy widoczności składowych klasy, pola statyczne, funkcje składowe, funkcje statyczne.
7. **Наслідування в об'єктно-орієнтованому програмуванні, базовий клас, похідний клас, перевизначення функцій-членів, модифікатор доступу protected.**
Dziedziczenie w programowaniu obiektowym, klasa bazowa, klasa pochodna, redefinicja funkcji składowych, modyfikator dostępu protected.



8. **Реляційна модель баз даних, роль і види ключів, типи зв'язків між таблицями, зв'язки та ключі.**
Relacyjny model baz danych, rola i rodzaje kluczy, rodzaje powiązań pomiędzy tabelami, powiązania a klucze.
9. **Нереляційні бази даних, їх види, способи зберігання даних, переваги та недоліки.**
Nierelacyjne bazy danych, ich rodzaje, sposoby przechowywania danych, wady i zalety.
10. **Основні структури даних: масив, запис, множина, список, стек, черга, дерево, методи представлення та застосування.**
Podstawowe struktury danych: tablica, rekord, zbiór, lista, stos, kolejka, drzewo, metody reprezentacji i zastosowania.
11. **Операційна система, призначення та структура, багатозадачність і багатопотоковість, багатозадачність і механізми витіснення (витісняючі механізми).**
System operacyjny, przeznaczenie i struktura, wielozadaniowość a wielowątkowość, wielozadaniowość a mechanizmy wywłaszczania.
12. **Архітектура комп'ютерних мереж, концепція, роль та практичне значення багаторівневої моделі OSI/ISO.**
Architektura sieci komputerowych, koncepcja, rola oraz praktyczne znaczenie modelu warstwowego OSI/ISO.
13. **Архітектура мережі Інтернет, концепція її функціонування, основні протоколи та сервіси.**
Architektura sieci Internet, koncepcja jej funkcjonowania, podstawowe protokoły i usługi.
14. **Цифрове представлення мультимедійного контенту, представлення графіки, звуку, відеоконтенту, концепція, роль і значення стиснення розміру мультимедійних даних.**
Cyfrowa reprezentacja treści multimedialnych, reprezentacja grafiki, dźwięku, treści wideo, koncepcja rola i znaczenie kompresji rozmiaru danych multimedialnych.
15. **Концепція рекурсії та її застосування в інформатиці, приклади рекурсивних рішень, переваги та недоліки рекурсії.**
Koncepcja rekurencji i jej zastosowanie w informatyce, przykłady rozwiązań rekurencyjnych, wady i zalety rekurencji.

Питання за спеціальністю

1. **Концепція та сфери застосування Інтернету речей, переваги та загрози.**
Koncepcja i obszary zastosowań Internetu Rzeczy, korzyści i niebezpieczeństwa.
2. **Інфраструктура рішень Інтернету речей.**
Infrastruktura rozwiązań Internetu Rzeczy.
3. **Пристрої Інтернету речей, їх види та призначення.**
Urządzenia Internetu Rzeczy, ich rodzaje i przeznaczenie.
4. **Специфіка програмування рішень Інтернету речей.**
Specyfika programowania rozwiązań Internetu Rzeczy.
5. **Стандарти та протоколи підключення до пристроїв і сервісів IoT.**
Standardy i protokoły łączenia się z urządzeniami i usługami IoT.