SPRAWDZIAN · INFORMATYKA

Sprawdzian z programowania **Grupa B**

Informatyka: programowanie w Pythonie, typy danych, funkcje, wyjątki i obiekty

Imię i nazwisko: _____

Klasa: _____

Data: _____

Punkty: _____ / 19

10 zadań, 19 pkt. Czytaj uważnie polecenia. W zadaniach otwartych zapisz obliczenia.

Zadanie 1. (0–1 pkt)

Które cechy charakteryzują programowanie obiektowe (OOP)?

A. Rekurencja
B. Sekwencyjne wykonywanie instrukcji
C. Enkapsulacja
D. Polimorfizm
E. Kompilacja do kodu maszynowego

Zaznacz wszystkie poprawne odpowiedzi.

Zadanie 2. (0–1 pkt)

Co zwróci wywołanie funkcji `len("Matura 2026")` w Pythonie?

A. 10
B. 12
C. 11
D. 9

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 3. (0–1 pkt)

W programowaniu obiektowym, hermetyzacja (enkapsulacja) oznacza:

A. Tworzenie wielu obiektów tej samej klasy
B. Dziedziczenie metod z klasy nadrzędnej
C. Ukrywanie wewnętrznych danych i udostępnianie ich przez interfejs
D. Możliwość wywołania tej samej metody na różnych typach obiektów

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 4. (0–1 pkt)

Jak nazywa się mechanizm programowania obiektowego, w którym klasa potomna nadpisuje metodę klasy nadrzędnej?

A. Przeciążanie (overloading)
B. Nadpisywanie (overriding)
C. Kompozycja
D. Abstrakcja

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 5. (0–1 pkt)

Która cecha odróżnia języki ze statycznym typowaniem (np. C++, Java) od języków z dynamicznym typowaniem (np. Python)?

A. W językach statycznie typowanych typ zmiennej jest sprawdzany podczas kompilacji, w dynamicznie typowanych — podczas wykonania programu.
B. Języki dynamicznie typowane nie pozwalają na zmianę wartości zmiennej po jej zadeklarowaniu.
C. Języki statycznie typowane nie obsługują liczb zmiennoprzecinkowych.
D. Typowanie statyczne dotyczy wyłącznie języków interpretowanych.

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 6. (0–4 pkt)

Dopasuj paradygmat programowania do jego charakterystyki (pary CELOWO wymieszane):

1. Programowanie obiektowe	…	A. Funkcje jako obiekty pierwszoklasowe; unikanie efektów ubocznych i zmiennego stanu
2. Programowanie funkcyjne	…	B. Sekwencja instrukcji jawnie modyfikujących stan programu krok po kroku
3. Programowanie imperatywne	…	C. Zbiór faktów i reguł; system wnioskuje odpowiedzi przez rezolucję i unifikację
4. Programowanie logiczne	…	D. Organizacja kodu w klasy i obiekty z hermetyzacją stanu i dziedziczeniem

Przy każdym numerze wpisz literę pasującego elementu.

Zadanie 7. (0–2 pkt)

Wyjaśnij różnicę między typami danych mutowalnymi a niemutowalnymi w Pythonie. Podaj przykład jednego typu mutowalnego i jednego niemutowalnego.

Zadanie 8. (0–2 pkt)

Wyjaśnij, czym jest funkcja rekurencyjna, oraz podaj, jakie dwa elementy musi zawierać poprawnie zaprojektowana funkcja rekurencyjna, aby uniknąć nieskończonego wywoływania samej siebie.

Zadanie 9. (0–3 pkt)

Wyjaśnij różnicę między przekazywaniem argumentu do funkcji „przez wartość" a „przez referencję". Jak wygląda to zagadnienie w Pythonie dla typów niemutowalnych (np. int) i mutowalnych (np. lista)?

Zadanie 10. (0–3 pkt)

Wyjaśnij różnicę między rozwiązaniem iteracyjnym a rekurencyjnym tego samego problemu (np. obliczania silni). Wskaż jedną zaletę i jedną wadę podejścia rekurencyjnego.

Rozwiąż ten sprawdzian online, z wyjaśnieniem każdej odpowiedzi: matury-online.pl/sprawdzian/informatyka/programowanie