

## ZAGADNIENIA DO ROZMOWY KWALIFIKACYJNEJ NA STUDIA MAGISTERSKIE Z INFORMATYKI

Kandydat na studia drugiego stopnia z informatyki powinien w trakcie rozmowy kwalifikacyjnej wykazać się następującymi kompetencjami inżynierskimi z informatyki:

1. znajomością rodzajów pamięci półprzewodnikowych i ich zastosowań
2. znajomością sposobu reprezentacji liczb w arytmetyce stało- i zmiennoprzecinkowej
3. wiedzą na temat pesymistycznej złożoności obliczeniowej algorytmów i problemów
4. znajomością abstrakcyjnych struktur danych, takich jak listy, kolejki, stopy i praktyczną umiejętnością stosowania ich w dowolnym języku programowania
5. znajomością kilku strategii algorytmicznego rozwiązywania problemów, np. metody „dziel i zwyciężaj”, „brutalnej siły”, „zachłannej”, „Monte Carlo” w tym metod dokładnych i aproksymacyjnych przeszukiwania grafów, a także praktyczną umiejętnością zaimplementowania tych strategii w dowolnym języku programowania w odniesieniu do łatwych problemów
6. znajomością podstawowych metod numerycznych, takich jak: całkowanie numeryczne, interpolacja, aproksymacja, przybliżone rozwiązywanie równań
7. znajomością paradygmatu programowania obiektowego, tj. rozumieniem pojęć takich jak: klasa, obiekt, pole, metoda, kategorie dostępu do pól i metod, hermetyzacja, dziedziczenie, polimorfizm.
8. znajomością głównych faz procesu produkcji oprogramowania oraz modelu cyklu życia oprogramowania
9. znajomością podstawowych metod testowania oprogramowania
10. znajomością relacyjnego modelu bazy danych, w tym zjawiska anomalii w bazach danych
11. znajomością podstawowych wzorców projektowych
12. znajomością głównych narzędzi zespołowego wytwarzania oprogramowania, tj. systemu kontroli wersji, systemu rejestracji błędów, wykonywania testów jednostkowych i integracyjnych oraz ciągłej integracji
13. rozumieniem znaczenia ochrony własności intelektualnej oraz znajomością różnych typów licencji na oprogramowanie
14. praktyczną umiejętnością programowania w wybranym języku wg paradygmatu programowania obiektowego
15. praktyczną umiejętnością stosowania dwóch podejść do tworzenia dynamicznych stron WWW: po stronie klienta i po stronie serwera, tzn. potrafi omówić to zagadnienie na przykładzie wybranej technologii
16. praktyczną umiejętnością stosowania strukturalnego języka zapytań w relacyjnych bazach danych
17. praktyczną umiejętnością administrowania systemami operacyjnymi Windows i Linux (w wybranej dystrybucji)