

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 sposobów reprezentacji liczb w arytmetykach stało- i zmiennoprzecinkowej, znajomością standardu IEEE 754 oraz form zapisu danych big-endian i little-endian,
2. wiedzą na temat pesymistycznej złożoności obliczeniowej algorytmów i problemów,
3. znajomością abstrakcyjnych struktur danych, takich jak: listy, kolejki, stosy i praktyczną umiejętnością stosowania ich w wybranym języku programowania,
4. znajomością kilku strategii algorytmicznego rozwiązywania problemów, takich jak: metody „dziel i zwyciężaj”, „brutalnej siły”, „zachłannej”, „Monte Carlo” oraz metod dokładnych i aproksymacyjnych przeszukiwania grafów, a także praktyczną umiejętnością zaimplementowania tych strategii w wybranym języku programowania w odniesieniu do łatwych problemów,
5. wiedzą na temat czterech rodzajów uczenia maszynowego: nienadzorowanego, nadzorowanego, częściowo nadzorowanego, ze wzmocnieniem
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 oraz ich transakcyjności,
11. znajomością głównych narzędzi zespołowego wytwarzania oprogramowania, tj. systemu kontroli wersji, systemu rejestracji błędów, wykonywania testów jednostkowych i integracyjnych oraz ciągłej integracji,
12. rozumieniem znaczenia ochrony własności intelektualnej oraz znajomością różnych typów licencji na oprogramowanie,
13. praktyczną umiejętnością programowania w wybranym języku wg paradygmatu programowania obiektowego,
14. praktyczną umiejętnością stosowania strukturalnego języka zapytań w relacyjnych bazach danych,
15. praktyczną umiejętnością administrowania systemami operacyjnymi Windows i Linux (w wybranej dystrybucji).