

Pytania na egzamin magisterski (studia II stopnia)

Moduły specjalnościowe: Specjalność „projektowanie i eksploatacja systemów informatycznych”

Multimedialne i Obiektowe Bazy Danych

1. Co to jest model danych? Wymień i omów znane modele danych.
2. Omów standardy związane z relacyjnymi, obiektowymi i multimedialnymi bazami danych.
3. Omów koncepcję obiektowo-relacyjnych baz danych.
4. Scharakteryzuj bazy NoSQL.
5. Scharakteryzuj grafowe bazy danych.

Technologie bezpieczeństwa w sieciach komputerowych

1. Omów metody zarządzania kluczami kryptograficznymi. W jaki sposób takie klucze dystrybuuje się w środowisku, w którym nie jest zapewniona poufność danych?
2. Objasnij sposoby uwierzytelniania przy użyciu kryptografii symetrycznej oraz asymetrycznej.
3. Przedstaw problematykę bezpieczeństwa aplikacji webowych w obecnych systemach komputerowych. Jakie najważniejsze ataki obecnie wymierzone są w aplikacje webowe?
4. Omów metodykę zabezpieczania obecnych mobilnych systemów operacyjnych na przykładzie systemu Android.
5. Przedstaw sposoby kontroli dostępu w systemie operacyjnym w oparciu o obowiązkową kontrolę dostępu na przykładzie systemu SELinux. Wyjaśnij pojęcie kontekstu bezpieczeństwa.

Projektowanie aplikacji internetowych i rozproszonych

1. Scharakteryzuj dwa najbardziej znane podejścia do problemu tworzenia usług webowych tzw. Web Serwisów, czyli SOAP i Rest, przedstaw wady i zalety każdego z nich.
2. Omów zagadnienie tzw. Elektronicznych rynków usług i krótko przedstaw dwie wybrane ich realizacje.
3. Przedstaw pojęcie Ontologii i koncepcje tzw. Sieci Semantycznych i krótko omów możliwości technologiczne ich realizacji.
4. Przedstaw pojęcia “Reach Internet Application” i “Web Accessibility”. Omów możliwości technologiczne tworzenia w pełni dostępnych aplikacji webowych.
5. Przedstaw problem skutecznego wyszukiwania informacji w sieci i krótko scharakteryzuj aktualnie znane możliwości techniczne realizacji wyszukiwarek Internetowych.

Projektowanie zintegrowanych systemów informatycznych

1. Omów zastosowanie Siatki Zachmana i sposób postępowania podczas definiowania architektury systemów korporacyjnych. Wymień i omów podstawowe pytania siatki oraz role dla grup użytkowników.

2. Wymień i opisz artefakty fazy projektowania systemów informatycznych w podejściu obiektowym i strukturalnym.
3. Omów standardy prezentowania danych podczas projektowania bazy danych wykorzystywane w Oracle Designer.
4. Omów zasady transformacji modelu hierarchii funkcji do projektu modułów aplikacji oraz zasady transformacji modelu związków encji do projektu bazy danych w Oracle Designer.
5. Wymień i omów rolę narzędzi Oracle Designer (narzędzia do modelowania analitycznego, transformatory, edytor projektów modułów aplikacji i bazy danych, generatory) wykorzystywanych w procesie wytwórczym oprogramowania.

Analiza i eksploracja danych

1. Metody analizy baz danych.
2. Ważność atrybutów i miary podobieństwa, typy reguł asocjacyjnych.
3. Miary oceny podobieństwa/niepodobieństwa zmiennych jakościowych/ilościowych. Ocena podobieństwa sekwencji obiektów, dokumentów.
4. Czym powinny charakteryzować się narzędzia do eksploracji danych?
5. Miary oceny podobieństwa dokumentów, metody wyszukiwania i eksploracji informacji w przypadku złożonych typów danych, w szczególności bardzo dużych tekstowych baz danych.

Administrowanie systemami baz danych

1. Wymień i scharakteryzuj fizyczne składniki bazy danych.
2. Budowa obszaru SGA.
3. Diagnozowanie problemu niskiej wydajności BD.
4. Narzędzia optymalizacji BD dostarczane przez firmę ORACLE.
5. Istota, funkcje i zadania procesów drugoplanowych.

Hurtownie danych

1. Istota, charakter i przeznaczenie hurtowni danych.
2. Różnice między przetwarzaniem analitycznym /OLAP/ a transakcyjnym /OLAP/
3. Podaj przykład architektury hurtowni danych wraz z opisem środowiska dostępu do danych.
4. Czynniki determinujące efektywność projektu wstępnego hurtowni danych.
5. Omów proces tworzenia wielowymiarowego modułu działalności biznesowej dla przykładowej organizacji.