

Egzamin dyplomowy *Informatyka stosowana* II stopień

Przedmiot	Nr	Pytanie
<i>Sieci mobilne i komórkowe WLAN</i>	1	Na czym polega idea telefonii komórkowej, na przykładzie sieci GSM?
	2	Jakie metody wielodostępu są wykorzystywane w radiowej sieci dostępowej 2G (GSM)?
	3	Proszę powiedzieć w jakim celu opracowano technologie GPRS i EDGE?
<i>Programowanie rozproszone i równoległe</i>	4	Na czym polega użycie modelu fork-join w OpenMP?
	5	Co to jest "namiastka"? Proszę o omówienie tego zagadnienia na podstawie technologii RMI.
	6	Proszę omówić problem błędów żywotności w programach współbieżnych.
	7	Na czym polega problem braku widoczności w Java i jak się go rozwiązuje?
<i>Zaawansowana grafika komputerowa</i>	8	Dlaczego metoda stop z klasy Thread w Java uznana jest za metodę przestarzałą i jak można ją zastąpić?
	9	Filtry konwolucyjne dla obrazów rastrowych.
	10	Skalowanie obrazów rastrowych (resampling).
<i>Symulacje Monte Carlo i superkomputery</i>	11	Pojęcie grafu sceny.
	12	Etapy algorytmu Metropolis dla modelu Isinga.
	13	Omówić znaczenie warunku równowagi szczegółowej.
<i>Projektowanie obiektowe</i>	14	Omówić dwie spośród następujących metod szacowania błędów statystycznych: naiwne odchylenie standardowe, jackknife, bootstrap, uwzględnienie autokorelacji.
	15	Jaka jest różnica między testami wydajnościowymi, obciążeniowymi oraz stres testami?
	16	Proszę opisać trzy wzorce behawioralne.
	17	Jak działa prototyp w języku JavaScript?
	18	Proszę opisać cztery podstawowe typy Singletona.
<i>Zarządzanie projektami</i>	19	Czym jest dług technologiczny?
	20	Proszę podać najważniejsze współzależne parametry projektu
	21	Proszę podać etapy procesu zarządzania projektami
<i>Metody statystyczne</i>	22	Proszę wymienić wartości Manifestu Agile
	23	Stan stacjonarny w markowskich procesach stochastycznych - metody wyznaczania i zastosowania.
	24	Systemy kolejkowe - definicja, typy, notacja Kendalla, współdzielenie procesora, prawo Little'a, przykłady systemów kolejkowych
<i>Zaawansowane interfejsy graficzne</i>	25	Modele z ukrytym procesem Markowa - definicja i zastosowanie. Ogólna zasada działania algorytmu Viterbiego.
	26	Wiązanie danych w WPF
	27	Metody testowania aplikacji posiadających graficzny interfejs użytkownika
<i>Bezpieczeństwo w sieciach</i>	28	Wzorzec MVVM
	29	Omów zasadę działania firewalla
	30	Wymień znane metody kryptograficzne
<i>Projektowanie wspomagane komputerem</i>	31	Omów fazy ataków sieciowych.
	32	Rodzaje i charakterystyka akcji projektowych
	33	Narzędzia wykorzystywane w projektowaniu wizualnym i ich charakterystyka
<i>E-biznes</i>	34	Definicja interpretacji grafu
	35	Czym jest monada?
	36	Czym są kontenery oraz obrazy w Dockerze?
	37	Czym jest trait?
	38	Jak działa tzw. Companion Object?

Przedmiot	Nr	Pytanie
<i>Kryptografia</i>	39	Proszę wyjaśnić na czym polega kryptografia asymetryczna i jakie ma zastosowania?
	40	Proszę wyjaśnić czym jest i jakie narzędzia kryptograficzne wykorzystuje protokół TLS?
	41	Proszę wymienić i krótko scharakteryzować główne przykłady ataków na systemy kryptograficzne.
<i>Głębokie sieci neuronowe</i>	42	Sieci neuronowe: podstawowe informacje. Z czego się składają, jak się je uczy.
	43	Konwolucyjne sieci neuronowe.
	44	Rekurencyjne sieci neuronowe.
	45	Generative adversarial networks.
	46	Adversarial examples.
<i>Analiza szeregów czasowych</i>	47	Procesy AR, MA, ARMA i ARIMA
	48	Szeregi z długoczasowymi korelacjami, wykładnik Hursta i metody jego obliczania
	49	Zastosowania falek (wavelets) do kompresji i odszumiania sygnałów
<i>Biometria</i>	50	Metody weryfikacji tożsamości użytkownika w systemie informatycznym
	51	Jakie cechy powinien mieć biometryczny system identyfikacji/weryfikacji tożsamości.
	52	Rozpoznawanie mowy oraz identyfikacja mówcy (za trudne ...?)
	53	Klasyfikacja statystyczna w rozpoznawaniu obrazów twarzy (pewnie też za trudne ...) zamiast tego może być...
	54	Jak działa binarny klasyfikator obrazów ?
<i>Projektowanie aplikacji internetowych</i>	55	Omów architekturę Model-Widok-Kontroler (MVC) w kontekście działania aplikacji internetowej.
	56	Omów model komunikacji asynchronicznej dla aplikacji internetowych oraz wykorzystanie podejścia REST wg. modelu Richardsona.
	57	Omów model tworzenia aplikacji internetowych w oparciu o architekturę rozproszonych mikroservisów SOA.
<i>Geometria 3D dla projektantów gier wideo</i>	58	W jaki sposób modelujemy bryłę widzenia?
	59	Przedstaw model oświetlenia Blinna-Phonga
	60	Wyjaśnij różnicę między cieniowaniem Gouraud i cieniowaniem Phonga
	61	Przedstaw zastosowanie metody śledzenia promieni do wyznaczania elementów widocznych na scenie
	62	Przedstaw opis krzywych kubicznych. Co to są krzywe Beziea, splajny Catmulla-Roma i krzywe NURBS?