

Lista pytań obowiązujących na zaliczeniu przedmiotu Systemy Operacyjne i Sieci Komputerowe
W roku akademickim 2008/2009
Semestr 1, studiów na kierunku Elektrotechnika
Wydział Elektryczny, Politechnika Warszawska
Prowadzący: dr inż. Robert Szmurło

1. Uzasadnij ideę stosowania maszyn wirtualnych w systemach operacyjnych.
2. Podaj jedną wybraną definicję systemu operacyjnego.
3. Na czym polega transparentność rozproszonego systemu operacyjnego?
4. Co rozumiesz pod pojęciem komunikacja międzyprocesowa?
5. Czy jeden program może składać się z wielu procesów? Odpowiedź uzasadnij odpowiedź lub sensowność pytania.
6. Na czym polega ochrona zasobów systemu komputerowego? (przed kim/czym, jak realizowana sprzętowo i programowo)
7. Jakie znasz typy systemów operacyjnych ze względu na sprzęt na który są projektowane?
8. Czym charakteryzuje się system czasu rzeczywistego?
9. Wymień i scharakteryzuj znane ci architektury systemów operacyjnych.
10. Co to jest tryb chroniony oraz tryb rzeczywisty. Do czego służą?
11. Co rozumiesz pod pojęciem maszyny wirtualnej w teorii SO.
12. Z jakich elementów składa się typowy system komputerowy?
13. Podaj podstawowe zadania systemu operacyjnego.
14. Co rozumiesz pod pojęciem system wieloprocessorowy oraz system rozproszony w kontekście wzajemnych różnic.
15. Współczesne systemy operacyjne ogólnego przeznaczenia zaliczył(a)byś do systemów wsadowych czy interakcyjnych? Odpowiedź uzasadnij.
16. Co to jest przerwanie w systemie komputerowym?
17. Czy system przerwań służy do sekwencyjnego (niewspółbieżnego) wykonywanie programów? Do czego służy przerwanie zegarowe?
18. Jakie znasz typowe źródła przerwań?
19. Co rozumiesz po pojęciem ochrony pamięci w systemach komputerowych?
20. Czy tryb chroniony i rzeczywisty ma jakikolwiek związek z dualnym trybem pracy procesora w trybie użytkownika i trybie nadzorca? Odpowiedź uzasadnij.
21. Do czego jest wykorzystywane przerwanie zegarowe w systemach wielozadaniowych?
22. Wymień elementy którymi zarządza system operacyjny?
23. Wymień konta o najwyższym poziomie uprawnień w systemach Unix i Windows.
24. Co rozumiesz pod pojęciem komunikacja międzyprocesowa?
25. Czy jeden program może składać się z wielu procesów? Odpowiedź uzasadnij.
26. Wymień i scharakteryzuj znane ci architektury systemów operacyjnych.
27. Co zawiera blok kontrolny procesu?
28. Co to jest wirtualna przestrzeń adresowa procesu a co to jest przestrzeń fizyczna.
29. Co to jest proces a co to jest program?
30. Wymień i opisz różnice między synchronicznym a asynchronicznym dostępem do urządzeń.
31. Czy system przerwań służy do sekwencyjnego (niewspółbieżnego) wykonywanie programów? Dlaczego?

32. Uzasadnij dlaczego architektura jednolita jest efektywniejsza pod względem czasu wykonania zadania.
33. Co rozumiesz pod pojęciem procesu? Z czego składa się proces?
34. Co zawiera kolejka procesów gotowych w systemach operacyjnych?
35. Co to jest planista przydziału procesora?
36. Wymień i scharakteryzuj po jednym zdaniu cztery znane ci algorytmy planowania przydziału procesora.
37. Czym różni się wątek od procesu?
38. Z jakich wspólnych elementów korzystają wątki działające w ramach tego samego procesu?
39. Do czego można wykorzystywać semafor?
40. Na jakie kategorie dzielimy urządzenia ze względu na sposób dostępu do danych?
41. Czym różni się komunikacja za pomocą portów i magistrali?
42. Przedstaw schemat asynchronicznej komunikacji z urządzeniami.
43. Co rozumiesz pod skrótem DMA? Krótko opisz na czym polega.
44. Czy metoda sprawdzania gotowości danych do odczytu/zapisu poprzez odpytywanie jest wydajniejsza od przerwania? Odpowiedź uzasadnij.
45. Kiedy generowane są przerwania?
46. Jakie znasz klasy przerwania?
47. Uporządkuj poniższe rodzaje pamięci pod względem szybkości dostępu od najszybszego do najwolniejszego: taśmy magnetyczne, rejestry, twardy dysk, pamięć podręczna, pamięć główna, dyski optyczne.
48. Uporządkuj poniższe rodzaje pamięci pod względem szybkości dostępu od najszybszego do najwolniejszego: taśmy magnetyczne, rejestry, RAM, DVD, CDROM, twardy dysk, pamięć CACHE.
49. Co to jest wirtualna przestrzeń adresowa procesu?
50. Ustosunkuj się do następującego stwierdzenia: "Partycja/plik wymiany to metoda na przyspieszenia działania programów komputerowych."
51. Na czym polega technika wymiatania pamięci przy wykorzystywaniu pamięci w plikach/partycjach wymiany?
52. Na czym polega technika stronicowania pamięci przy wykorzystywaniu pamięci w plikach/partycjach wymiany?
53. Do czego służy MMU?
54. Jaki protokół zajmuje się tłumaczeniem nazw domen i hostów na adresy IP?
55. Kto przydziela adres sprzętowy MAC?
56. Kto przydziela adres IP?
57. Jakie główne zadanie spełnia serwer DHCP?
58. Do czego służy maska w konfiguracji sieci komputerowej?
59. Co rozumiesz pod pojęciem: numer portu?
60. Do czego służy program ping?
61. Wyjaśnij na czym polega trasowanie pakietów?
62. Co rozumiesz pod pojęciem pakietu?
63. Jakie warunki musi spełnić plik tekstowy aby był skryptem w systemie Unix?
64. Zamień na postać liczbową następujące uprawnienia: rwxr-x-r
65. Do czego służą komendy: ps, top, bg, fg.
66. Do czego wykorzystuje się komendę mount w systemie unix?

67. Za pomocą jakich komend, narzędzi, plików monitorował(a)byś stan systemu operacyjnego z rodziny unix?
68. Co zawiera plik /etc/crontab?
69. Napisz komendę do skompresowania pliku ala.txt w systemie unix.
70. Do czego służy komenda tar? Czy nadal wykorzystuje się tradycyjne zastosowanie tej komendy?
71. Ustosunkuj się do stwierdzenia: "Switch (przełącznik) jest mniej wydajny od Huba (koncentratora) ponieważ jego logika jest bardziej złożona ponieważ musi z każdego pakietu odczytać adres sprzętowy (MAC)".
72. Ustosunkuj się do stwierdzenia: "Tylko karty sieciowe posiadają adres sprzętowy MAC."
73. Czy w jednym komputerze mogą być najwyżej dwie karty sieciowe?
74. Czy interfejs sieciowy musi być skonfigurowany aby można go było wykorzystywać?
75. Kto i za pomocą jakich parametrów może konfigurować interfejs sieciowy?
76. Czy konfiguracja interfejsu sieciowego może być wykonywana automatycznie po włączeniu do sieci?
77. Przedstaw zalety i wady wykorzystania kabla koncentrycznego do budowy sieci komputerowych.
78. Czy w warstwie logicznej wykorzystuje się adres sprzętowy (MAC)?
79. Ustosunkuj się do stwierdzenia: "Adres IP, ponieważ musi być unikalny, jest nadawany przez producenta w procesie produkcji urządzenia sieciowego."
80. Ustosunkuj się do stwierdzenia: "Adres sprzętowy (MAC), ponieważ musi być unikalny, jest nadawany przez producenta w procesie produkcji urządzenia sieciowego."
81. W której warstwie sieciowej wykorzystuje się adres sprzętowy (MAC)?
82. Czy firewall z obsługą NAT w którymkolwiek momencie procesu obsługi pakietu wykorzystuje adres MAC? Odpowiedź uzasadnij. (Podkreślam w którymkolwiek!)
83. Czy warstwa transportowa komunikuje się z warstwą łącza w modelu OSI?
84. Do czego służy warstwa TCP (Transfer Control Protocol) w protokole TCP/IP?
85. Określ adres sieci dla hosta 194.29.146.3 wykorzystując do tego odpowiednią klasę sieci.
86. Określ adres sieci dla hosta 126.29.146.3 wykorzystując do tego odpowiednią klasę sieci.
87. Jaki adres sieci posiada host 194.29.146.194 przy masce 255.255.255.224?
88. Na czym polega wstępne trasowanie pakietu realizowane przez system operacyjny z którego wysyłany jest pakiet?
89. Co to jest NAT?