

Pytania oczekiwane:

- tylko testowe,
- krótkie, max 2-3 linijki,
- 4 możliwe odpowiedzi,
- musi być po min. 5 pytań z każdego wykładu (nie ma ograniczenia max),
- każdy wykład musi zostać użyty,
- jedna prawidłowa odpowiedź (wskazać, która),
- odpowiedzi nie mogą być banalne jednoznacznie wskazując, która jest prawidłowa,
- odpowiedzi mogą się składać z np. dwóch równorzędnych stwierdzeń,
- przykładowe pytanie teoretyczne:

Parawirtualizacja to technika wirtualizacji, w której...

- ☐ a. wirtualizowany system operacyjny współpracuje z systemem goszczącym (hostującym) w zakresie obsługi wszystkich elementów sprzętowych i jest to hypervisor typu I
- ☐ b. wirtualizowany system operacyjny współpracuje z systemem goszczącym (hostującym) w zakresie obsługi wszystkich elementów sprzętowych i jest to hypervisor typu II
- ☐ c. wirtualizowany system operacyjny współpracuje z systemem goszczącym (hostującym) tylko w zakresie obsługi elementów sprzętowych mogących powodować kolizję dostępu i jest to hypervisor typu I
- ☐ d. wirtualizowany system operacyjny współpracuje z systemem goszczącym (hostującym) tylko w zakresie obsługi elementów sprzętowych mogących powodować kolizję dostępu i jest to hypervisor typu II

- przykładowe pytanie praktyczne:

Dla pliku "-r-x-w-r-x somefile.txt" zmianę na uprawnienia 750 zrealizuje polecenie...

- ☐ a. `chmod u+w,g+rx,o+w somefile.txt`
`i`
`chmod 750 somefile.txt`
- ☐ b. `chmod 525 somefile.txt`
`i`
`chmod 750 somefile.txt`
- ☐ c. `chmod u+w,g-w,g+rx,o-rx somefile.txt`
`i`
`chmod 525 somefile.txt`
- ☐ d. `chmod u+w,g-w,g+rx,o-rx somefile.txt`
`i`
`chmod 750 somefile.txt`

Zasadność użycia tej listy będzie wtedy, gdy 100 sensownych pytań się pojawi. Zaleca się, aby lista zawierała min. 120 pytań, na wszelki wypadek...

Po poprawieniu tam, gdzie jest komentarz, można odfajkować komentarz.

Studenci

O czwartej nad ranem u Profesora dzwoni telefon. Profesor zaspany odbiera telefon i słyszy:

- Śpisz?

- Śpię - odpowiada zaspany.

- A my się jeszcze, ~~koniecznie~~, uczymy!!!

Czy Reddington jest ojcem Elizabeth Keen ?

- może tak może nie - dowiemy się w lutym na 10

Milej nocy Państwu życzę 😊

Systemy operacyjne

1. Automatyzacja skryptowa

1. **Pytanie:** Do zbierania sekretnych logów można użyć następujących uprawnień

- a) r-x
- b) --x**
- c) rw-
- d) -wx

2. **Pytanie:** Która z podanych niżej komend zwróci dokładnie 13 linijkę z pliku file.txt?

- a) cat file.txt | head 13 | tail 1
- b) cat file.txt | head -13 | tail -1**
- c) cat file.txt | head -14 | tail -1
- d) cat file.txt | head 14 | tail 1

3. **Pytanie:** Które dwie pętle w języku Bash wypiszą:

1
2
3
4
5

- a) for i in {1..5}**
do
echo \$i
done

```

i=1
while [ $i -le 5 ]; do
    echo $i
    i=$((i+1))
done

```

b) for (i = 1; i < 5; ++i)
do
 echo \$i
done

```

i=1
while [ $i -lt 5 ]; do
    echo $i
    i=$((i+1))
done

```

c) for i in range(1,5)
do
 echo \$i
done

```

i=1
while (i <= 5){
    echo $i
    i+=1
}

```

d) for (let i = 0; i < 6; i++)
do
 echo \$i
done

```

i=1
while ((i <= 5)); do
    echo $i
    ((i++))
done

```

4. **Pytanie:** W którym z poniższych przykładów niepoprawnie zaimplementowano pętlę nieskończoną w bashu:

a) while true
do
 ...

- done
- b) for ((; ;))
do
...
done
- c) while :
do
...
done
- d) **while 1**
do
...
done

5. **Pytanie:** Mając dany pattern do regexa `pattern = /weighs (\d+(\.\d+)?) (\w+) /`, co zostanie znalezione z podanego zdania "This thing weighs 18.9 kilograms at least":

- a) thing weighs 18.9 kilograms
- b) **weighs 18.9 kilograms**
- c) This thing weighs 18.9 kilograms at least
- d) weighs 18.9 kilograms at least

6. **Pytanie:** Jak wyjść z edytora vim nie zapisując wykonanych zmian?

- a. ":Q!"
- b. **esc ":q!"**
- c. esc ":wq"
- d. ":wq"

7. **Pytanie:** Aby komenda wykonywała się w tle należy:

- a) **dodać & na końcu**
- b) dodać " ./ " na początku
- c) wcisnąć ctrl + z
- d) nie jest to możliwe

8. **Pytanie:** Co powoduje sticky bit dla katalogu?

- a) **pliki mogą być usuwane lub przemianowywane tylko przez właściciela pliku lub właściciela katalogu**
- b) pliki mogą być do niego dodawane tylko przez właściciela katalogu
- c) pliki nie mogą być usuwane przez właściciela katalogu
- d) plików z tego katalogu nie można

9. **Pytanie:** Jakie są nieprzydatne uprawnienia plików w systemie linux?

- a) rwx
- b) **--x**
- c) rw-
- d) r-

10. **Pytanie:** Jaką komendą można ustawić sticky bit dla katalogu `folder`?
- a) **chmod +t folder**
 - b) chmod 8+t folder
 - c) chmod +s folder
 - d) chmod 9XX folder
11. **Pytanie:** Która komenda wyszuka wszystkie pliki regularne w katalogu domowym i kopiuje je do /tmp/bin?
- a) **find ~ -type f -exec cp "{}" /tmp/bin \;**
 - b) find ~ -type f -exec cp /tmp/bin {} \;
 - c) find ~ -type f -exec cp {} /tmp/bin \;
 - d) find ~ -type f -exec cp "{}" /tmp/bin

2. Rodzaje i architektura systemów operacyjnych.

12. **Pytanie:** Jakie są dwa główne zadanie systemu operacyjnego ?
- a) Zarządzanie plikami i folderami
 - b) Zarządzanie sprzętem i oprogramowaniem
 - c) Zarządzanie siecią i bezpieczeństwem
 - d) **Zarządzanie procesami i pamięcią**
13. **Pytanie:** Jakie zadanie spełnia pamięć RAM w komputerze
- a) Pamięć ta służy do trwałego przechowywania plików
 - b) Pamięć ta jest odpowiedzialna za przetwarzanie danych
 - c) Pamięć ta jest odpowiedzialna za komunikację z urządzeniami zewnętrznymi
 - d) **Pamięć ta jest odpowiedzialna za przechowywanie danych i instrukcji potrzebnych do bieżącej pracy procesora**
14. **Pytanie:** Co to jest prawo Moore'a ?
- a) prawo dotyczące zwiększania prędkości procesorów
 - b) **prawo mówiące, że liczba tranzystorów w mikroprocesorach od wielu lat podwaja się co ok. 24 miesiące**
 - c) prawo dotyczące zwiększania pojemności pamięci RAM
 - d) prawo dotyczące zwiększania rozdzielczości ekranów
15. **Pytanie:** Czym jest system operacyjny ?
- a) **oprogramowaniem do zarządzania systemem komputerowym**
 - b) oprogramowaniem do zarządzania procesami
 - c) oprogramowaniem do zarządzania pamięcią
 - d) oprogramowaniem do zarządzania sprzętem komputerowym
16. **Pytanie:** System czasu rzeczywistego to:
- a) **system, który reaguje na zdarzenia w czasie ich wystąpienia**

- b) system, które przechowuje dane w pamięci tylko przez określony czas
- c) system, który jest odpowiedzialny za zarządzanie czasem w systemie operacyjnym
- d) system, który przetwarza dane tylko w określonych odstępach czasu

17. Pytanie: Poprawne rozwinięcie skrótu UMA to:

- a) Unique memory access - pamięć o jednokrotnym czasie dostępu
- b) **Uniform memory access - pamięć o jednorodnym czasie dostępu**
- c) Unique memory assessment - pamięć o jednokrotnym czasie zapisu
- d) Żadne z powyższych

18. Pytanie: Czym charakteryzują się systemy rozproszone ?

- a) **skalowalność, transparentność, niezawodność**
- b) nieumiejętność wykrywania błędów, niezawodność, niezależność
- c) automatyzacja, przetwarzanie równoczesne, zawodność
- d) współdzielenie zasobów, elastyczność, brak transparentności

3. Procesy

19. Pytanie: Czym jest blok kontrolny procesu?

- a) element systemu operacyjnego odpowiedzialny za kontrolowanie przydzielania zasobów procesom
- b) narzędzie do debugowania procesów
- c) mechanizm synchronizacji chroniący dostęp do zasobów
- d) **obszar pamięci zawierający różne informacje skojarzone z procesem, którego dotyczy.**

20. Pytanie: W którym ze sposobów tworzenia procesu, proces potomny jest duplikatem procesu rodzica?

- a) exec() i system()
- b) exec() i fork()
- c) **fork()**
- d) system()

21. Pytanie: Która z poniższych funkcji w momencie wywołania sprawi, że proces potomny zostanie wykonany od początku, a po jego zakończeniu nastąpi powrót do procesu macierzystego:

- a) **system()**
- b) exec()
- c) system() i exec()
- d) fork()

22. Pytanie: Proces będący w stanie ready może przejść do stanu:

- a) **running**
- b) new

- c) waiting
- d) terminated

23. Pytanie: Proces macierzysty nie zawiesi procesu sygnałem:

- a) SIGSTOP
- b) **SIGINT**
- c) SIGCONT
- d) SIGTSTP

24. Pytanie: Jakiej pojemności **nie** może mieć bufor?

- a) nieograniczonej (unbounded capacity)
- b) ograniczonej (bounded capacity)
- c) **ujemnej**
- d) Żadne z powyższych

25. Pytanie: Bufor ograniczony charakteryzuje sytuacja:

- a) producent nigdy nie czeka, konsument czeka gdy bufor jest pusty
- b) **producent czeka, gdy bufor jest pełny, konsument czeka gdy bufor jest pusty**
- c) producent nigdy nie czeka, konsument nigdy nie czeka
- d) producent czeka, gdy bufor jest pełny, konsument nigdy nie czeka

26. Pytanie: Które zdanie wyjaśnia utworzenie procesu potomnego ?

- a) **Utworzenie procesu potomnego polega na utworzeniu nowego procesu przez proces już istniejący**
- b) Utworzenie procesu potomnego polega na utworzeniu nowego procesu przez system operacyjny
- c) Utworzenie procesu potomnego polega na utworzeniu nowego procesu przez użytkownika
- d) Utworzenie procesu potomnego polega na zmianie istniejącego procesu w proces potomny

4. Wątki

27. Pytanie: Z ilu wątków składa się proces?

- a) **z jednego lub wielu**
- b) tylko z wielu
- c) tylko z jednego
- d) wszystkie odpowiedzi są nieprawidłowe

28. Pytanie: Jakie jest podstawowe zadanie BIOS

- a) Zarządzanie pamięcią RAM
- b) Zarządzanie procesorem
- c) Kontrola urządzeń peryferyjnych
- d) **Załadowanie systemu operacyjnego**

- 29. Pytanie:** Który ze sposobów pozwoli wyświetlić PID procesu o nazwie program1 w systemie linux:
- a) pidof program1
 - b) ps aux | grep program1
 - c) odpowiedź a i b są poprawne**
 - d) żadna z odpowiedzi nie jest poprawna
- 30. Pytanie:** Które zdanie **nie** dotyczy miejsca umiejscowienia wątku na poziomie jądra:
- a) Kernel może jednocześnie planować realizacji wielu wątków z jednego procesu na wielu procesorach/rdzeniach
 - b) Jeśli jeden wątek w procesie jest zablokowany, jądro może planować inny wątek tego samego procesu
 - c) Funkcjonalność jądra może być wielowątkowa
 - d) Jądro nie ma wiedzy na temat wątków**
- 31. Pytanie:** Wątek nie zawiera:
- a) stosu
 - b) licznika programu
 - c) steru**
 - d) rejestru
- 32. Pytanie** Kiedy zachodzi równość **PID==TID**:
- a) jeśli proces ma tylko jeden wątek**
 - b) zawsze
 - c) jeśli proces ma więcej niż jeden wątek
 - d) nigdy
- 33. Pytanie** Który z modeli **NIE** jest modelem wielowątkowym:
- a) Many-to-One
 - b) One-to-One
 - c) Many-to-Many
 - d) One-to-Any**
- 34. Pytanie:** umożliwia więcej niż jednemu zadaniu być wykonywanym **JEDNOCZEŚNIE**:
- a) Współbieżność
 - b) Równoległość**
 - c) Współbieżność oraz Równoległość
 - d) żadne z nich
- 35. Pytanie:** Jaka wartość wywołania funkcji fork() odpowiada procesowi macierystemu
- a) 0
 - b) 1
 - c) -1
 - d) każda większa od 0**

5. Komunikacja międzyprocesowa

36. Pytanie: Jaki jest numer sygnału SIGKILL

- a) 7
- b) 3
- c) 5
- d) **9**

37. Pytanie: Jakiego rodzaju komunikacji międzyprocesowej używa się do komunikacji między procesami działającymi na tej samej maszynie?

- a) **shared memory**
- b) message passing
- c) filesystem passing
- d) process passing

38. Pytanie: Jakie są typy semaforów?

- a) **semafor binarny i zliczający**
- b) semafor zliczający i dziesiętny
- c) semafor binarny i zatrzymujący
- d) semafor binarny i ósemkowy

39. Pytanie: W trybie komunikacji pośredniej pomiędzy każdą parą komunikujących się procesów może istnieć:

- a) dokładnie jeden link komunikacyjny
- b) dokładnie dwa linki komunikacyjnych
- c) nie istnieją linki komunikacyjne
- d) **różne linki komunikacyjne**

40. Pytanie: W trybie komunikacji bezpośredniej link jest zestawiany dokładnie między procesami:

- a) **2**
- b) 4
- c) 16
- d) 10

41. Pytanie: Jakich sygnałów nie można przechwycić?

- a) **SIGKILL i SIGSTOP**
- b) SIGKILL i SIGTERM
- c) SIGSTOP i SIGINT
- d) SIGINT i SIGQUIT

42. Pytanie: Do głównych zastosowań komunikacji międzyprocesowej nie należy

- a) współdzielenie informacji
- b) przyspieszenie obliczeń
- c) modularność oprogramowania
- d) **żadne z powyższych**

43. Pytanie: Blok PCB:

- a) można zobaczyć przy użyciu komendy ps -aux
- b) należy do partycji rozruchowej

- c) **rezerwowany jest przez jądro systemu**
- d) przechowywany jest w pamięci flash

44. Pytanie: Metodą dzielenia informacji nie jest

- a) filesystem
- b) shared info
- c) shared memory
- d) **shared services**

45. Pytanie: Który z poniższych własności nie należy do komunikacji bezpośredniej:

- a) Link jest zestawiany automatycznie, a procesy muszą tylko znać swoją nazwę
- b) Link jest zestawiany dokładnie między dwoma procesami
- c) **Interprocess communication**
- d)

6. Synchronizacja procesów

46. Pytanie: Czym jest sekcja krytyczna?

- a) fragment pamięci w którym przechowywane są dane osobowe użytkowników
- a) fragment kodu programu, który jest wykonywany przez wiele różnych procesów jednocześnie
- b) **mechanizm synchronizacji, który chroni dostęp do zasobów współdzielonych przez wiele procesów**
- c) narzędzie do kompresowania plików

47. Pytanie: Jakie wymagania musi spełniać rozwiązanie sekcji krytycznej?

- a) **postęp, wzajemne wykluczenie, skończony czas oczekiwania**
- b) wykluczenie, postęp, deadlock
- c) nieskończony czas oczekiwania, wywłaszczenie
- d) postęp, wywłaszczenie jądra, krótki czas oczekiwania

48. Pytanie: Nieskończony bufor to taki, gdzie

- a) konsument czeka, gdy bufor jest pełny; producent zawsze może umieszczać dane
- b) **konsument czeka, gdy bufor jest pusty; producent zawsze może umieszczać dane**
- c) konsument czeka, gdy bufor jest pusty; producent czeka, gdy bufor jest pełny
- d) konsument czeka, gdy bufor jest pełny; producent czeka, gdy bufor jest pusty

49. Pytanie: Skończony bufor to taki, gdzie

- a) konsument czeka, gdy bufor jest pełny; producent zawsze może umieszczać dane
- b) konsument czeka, gdy bufor jest pusty; producent zawsze może umieszczać dane
- c) **konsument czeka, gdy bufor jest pusty; producent czeka, gdy bufor jest pełny**
- d) konsument czeka, gdy bufor jest pełny; producent czeka, gdy bufor jest pusty

50. Pytanie: Nieprawdą jest, że TLS (Transport Layer Security):

- a) **Opiera się na szyfrowaniu symetrycznym**
- b) Opiera się na szyfrowaniu asymetrycznym oraz certyfikatach X.509
- c) zapewnia poufność i integralność transmisji danych
- d) TLS działa w warstwie prezentacji

51. Pytanie: Czym jest zakleszczenie (deadlock)?

- a) **sytuacją kiedy dwa procesy czekają wzajemnie na zwolnienie zasobów**
- b) jeden proces czeka aż drugi się zakończy
- c) sytuacją, w której wątki czekają wzajemnie na zwolnienie zasobów
- d) podczas wykonywania procesu nastąpił błąd - proces się zwiesił

52. Pytanie: System posiadający jądro wywłaszczające to:

- a) **Windows Vista**
- b) Windows XP
- c) Linux do 2.4
- d) Windows 2000

53. Pytanie: Które z wymienionych są sposobami kooperacji między procesami ?

- a) tworzenie kopii procesów, synchronizacja przez semaforey
- b) **bezpośrednie współdzielenie przestrzeni adresacji, współdzielenie danych przez system plików lub komunikaty**
- c) utworzenie nowego procesu, wykonywanie operacji na plikach
- d) komunikacja przez protokół sieciowy, wykonywanie operacji na bazie danych

54. Pytanie: Które z wymienionych są skutkami kooperacji między procesami ?

- a) **utrata spójności, wzajemne blokowanie**
- b) zwiększenie efektywności, lepsze zarządzanie zasobami
- c) obniżenie wydajności, wzrost kosztów
- d) brak konfliktów, brak utraty danych

55. Pytanie: Co nie jest rozwiązaniem problemu uczłujących filozofów?

- a) **Filozof podnosi dowolny wolny sztuciec i czeka, aż zwolni się drugi.**
- b) Zmniejszyć ilość filozofów do czterech
- c) Można podnieść sztucce tylko wtedy, jeśli oba są wolne (podnieść w sekcji krytycznej)
- d) Parzyści filozofowie podnoszą najpierw lewy, potem prawy sztuciec, a nieparzyści odwrotnie: najpierw prawy, potem lewy

7. Pamięć główna

56. Pytanie: Za translację adresów logicznych na fizyczne i odwrotnie odpowiada:

- a) Adresy te nie wymagają translacji
- b) CPU (Central Processing Unit)
- c) DLL (Dynamic-Link Library)
- d) **MMU (Memory management unit)**

57. Pytanie: Strategia first-fit i best-fit prowadzi do:

- a) fragmentacji stałej
- b) **fragmentacji zewnętrznej**
- c) fragmentacji wewnętrznej
- d) fragmentacji zmiennej

58. Pytanie: Pamięć przydzieloną procesorowi wyznacza rejestr:

- a) **baza i limit**
- b) licznikowy
- c) przeznaczenia
- d) żaden z wymienionych

59. Pytanie: Którą cechą nie charakteryzuje się DLL (Dynamic Library Link)

- a) Zawierają mechanizmy pozwalające wykorzystywać ich funkcje z poziomu różnych języków programowania
- b) Mniejsze zapotrzebowanie na pamięć nieulotną
- c) Można rozszerzać funkcje po zainstalowaniu aplikacji, bez potrzeby przeprowadzania aktualizacji systemu
- d) **Duże zużycie pamięci operacyjnej**

60. Pytanie: Zaznacz zdanie prawdziwe o Stronicowaniu (ang. paging)

- a) Pamięć logiczna dzielona jest na bloki różnej wielkości
- b) Wszystkie procesy odwołują się do tej samej tablicy stron
- c) **Pamięć fizyczna dzielona jest na Bloki**
- d) Rozmiar strony nie zależy sprzętu

61. Pytanie: Na czym polega Alokacja Pamięci:

- a) **Przydział ciągłego obszaru pamięci**
- b) Zwolnienie ciągłego obszaru pamięci
- c) Zarządzanie zasobami pamięci
- d) Wszystkie z powyższych

62. Pytanie: Jaką pamięć CPU może adresować bezpośrednio:

- a) RAM
- b) Rejestry wbudowane w CPU
- c) ROM
- d) **Wszystkie odpowiedzi są prawdziwe**

63. Pytanie: Wiązanie adresu zmiennej może wystąpić na etapie:

- a) Kompilacji
- b) Ładowania
- c) Wykonywania
- d) **Wszystkie odpowiedzi są prawidłowe**

64. Pytanie: Na czym polega wiązanie adresów:

- a) Zarządzania pamięcią komputera zapewniając procesowi wrażenie pracy w jednym, dużym, ciągłym obszarze pamięci operacyjnej.

- b) **Odwzorowanie adresów logicznych generowanych w programie na adresy fizyczne w pamięci operacyjnej**
- c) Zarządzania pamięcią, w którym komputer przechowuje i pobiera dane z pamięci dodatkowej do wykorzystania w pamięci podstawowej
- d) Metoda ochrony pamięci, używana przy wielozadaniowości.

65. Pytanie: Wybierz prawidłowe wiązanie adresów w czasie:

- a) **kompilacji -> adres logiczny == fizyczny**
- b) ładowania -> adres logiczny != fizyczny
- c) wykonywania -> adres logiczny == fizyczny
- d) Wszystkie z powyższych

8. Pamięć wirtualna

66. Pytanie: Pełna wirtualizacja

- a) **to binarna translacja instrukcji z systemu gościa do sprzętu poprzez system hosta**
- b) część instrukcji i odwołań systemu gościa jest tłumaczonych, a część jest przekazywana natywnie do sprzętu
- c) działa jak aplikacja
- d) jest instalowany bezpośrednio na sprzęcie

67. Pytanie: Sterta rozrasta się:

- a) od dołu do góry
- b) z lewej na prawą
- c) **od końca pamięci do początku**
- d) różnie

68. Pytanie: W którym miejscu w pamięci będzie znajdować się dynamicznie zaalokowana tablica?

- a) Na stosie
- b) **Na sterpie**
- c) W danych zainicjalizowanych
- d) W danych niezainicjalizowanych

69. Pytanie: W którym miejscu w pamięci przechowywane są argumenty przekazywane w linii komend przez użytkownika podczas uruchamiania programu?

- a) **W argc, argv**
- b) Na stosie
- c) Na sterpie
- d) W danych zainicjalizowanych

70. Pytanie: Które stwierdzenie nie odnosi się do pamięci wirtualnej?

- a) Pozwala na implementację pamięci dzielonej.
- b) Oddziela pamięć logiczną od fizycznej.
- c) **Jest w pełni zarządzana przez sprzęt.**
- d) Pozwala procesom na współdzielenie bibliotek.

71. Pytanie: W technice Copy-On-Write:

- a) Kopiowane są wszystkie strony, zaraz po stworzeniu kopii jest im przydzielane nowe miejsce w pamięci
- b) Kopiowane są wszystkie strony, po modyfikacji jednej z nich wszystkie są przydzielane do nowego miejsca w pamięci
- c) **Kopiowana jest jedna strona, dopiero po jej modyfikacji przydzielane jest jej nowe miejsce w pamięci**
- d) Kopiowana jest jedna strona, zaraz po stworzeniu kopii jest jej przydzielane nowe miejsce w pamięci

72. Pytanie: Zaznacz prawdziwe. W algorytmie zastępowania stron, gdy nie ma wolnej ramki w pamięci fizycznej:

- a) Proces jest terminowany
- b) Losowa ramka zostaje wymieniona z ramką ładowaną z pamięci zapasowej
- c) Zostaje wymieniona ramka, która nie będzie wykorzystywana przez najdłuższy czas
- d) **Może zostać wymieniona ramka, która najdłużej nie była używana**

73. Pytanie: Alokacja lokalna to:

- a) **Realizacja procesu wymaga zastępowania tylko ramek zaalokowanych do tego procesu**
- b) Realizacja procesu wymaga zastępowania tylko ramek, które nie są do niego przypisanych
- c) Realizacja procesu nie wymaga zastępowania ramek
- d) Realizacja procesu wymaga zastępowania dowolnych ramek

74. Pytanie:

- a)
- b)
- c)
- d)

9. Pamięć masowa

75. Pytanie: Zaznacz błędne stwierdzenie. Sygnał

- a) jest generowany przez zdarzenie
- b) jest wykorzystywany do komunikacji między procesami
- c) musi być obsługiwany przez proces
- d) **jest generowany tylko przez system**

76. Pytanie: Odczyt własności dysku twardego HDD zrealizujemy:

- a) **gdisk -l /dev/sdb**
- b) cat -l /dev/sdb
- c) gdisk -l /dev/sda

d) `hdparm -g /dev/sda`

77. Pytanie: Dysk twardy nie składa się z

- a) talerza
- b) głowicy
- c) ramią z głowicami
- d) **interfejs USB**

78. Pytanie: Obecnie najpopularniejsza najmniejsza jednostka transferu w dysku twardym to

- a) 4 MB
- b) **4 KB**
- c) 32 KB
- d) 1024 KB

79. Pytanie: Blok logiczny

- a) to największa jednostka transferu
- b) każdy blok logiczny mapowany jest tylko do sektora fizycznego
- c) używa tylko strony pamięci półprzewodnikowej
- d) **są jednym z podejść mapowania adresów**

80. Pytanie: Master Boot Record

- a) zajmuje 4 KB
- b) przechowywany jest w pamięci RAM
- c) jest zapisany w drugim sektorze dysku twardego
- d) **składa się z m.in. boot code**

81. Pytanie: Jaką komendą stworzyć plik z losową zawartością o rozmiarze 100 MB

- a) **`dd if=/dev/urandom of=plik.dat bs=1M count=100`**
- b) `dd if=/dev/zero of=plik.dat bs=1M count=100`
- c) `dd if=/dev/urandom of=plik.dat bs=1000 count=100`
- d) `dd if=/dev/urandom of=plik.dat bs=1024 count=1000`

82. Pytanie: Jak stworzyć plik o zawartości z pustych wartości o rozmiarze 100 MB

- e) **`dd if=/dev/zero of=plik.dat bs=1M count=100`**
- f) `dd if=/dev/urandom of=plik.dat bs=1M count=100`
- g) `dd if=/dev/urandom of=plik.dat bs=1000 count=100`
- h) `dd if=/dev/zero of=plik.dat bs=1024 count=1000`

83. Pytanie: Interfejsem komunikacyjnym dysku SSD nie jest

- a) mSATA
- b) U.2
- c) **SCSI**
- d) M.2

84. Pytanie: Jakiego rodzaju głowice odczytuje i zapisuje dane na dysku twardym HDD

- a) głowica optyczna
- b) **głowica magnetyczna**

- c) głowica laserowa
- d) głowica elektromagnetyczna

85. Pytanie: Interfejsem pamięci masowej nie jest

- a) ATA
- b) USB
- c) PATA
- d) **CATA**

86. Pytanie: Standardowa pojemność płyty **CD** wynosi około:

- a) 100 MB
- b) **650 MB**
- c) 4,5 GB
- d) 25 GB

87. Pytanie: Standardowa pojemność płyty **DVD** (Digital Video Disc) wynosi około:

- a) 100 MB
- b) 650 MB
- c) **4,5 GB**
- d) 25GB

10. System plików

88. Pytanie Typowy dla Windowsa system plików to:

- a) ext4
- b) **NTFS**
- c) HFS
- d) APFS

89. Pytanie Typowy dla Linuxa system plików to:

- a) NTFS
- b) exFAT
- c) FAT32
- d) **ext**

90. Pytanie: Pamięć flash to pamięć typu:

- a) **półprzewodnikowa**
- b) optyczna
- c) przewodnikowa
- d) magnetyczna

91. Pytanie: Metodą dostępu do pliku nie jest

- a) write
- b) append
- c) **assign**
- d) read

- 92. Pytanie:** Który z poniższych opisów dotyczy alokacji połączonej?
- a) Istnieje osobny blok indeksowy poświęcony na numery bloków z danymi
 - b) **Każdy blok zawiera informację o położeniu następnego bloku**
 - c) Każdy plik zajmuje nieprzerwany ciąg bloków.
 - d) Żadna z powyższych

- 93. Pytanie:** Metodą alokacji pliku nie jest
- a) alokacja ciągła
 - b) alokacja połączona
 - c) alokacja indeksowana
 - d) **alokacja skokowa**

- 94. Pytanie:** Aby utworzyć system plików ext4 należy wykonać
- a) **mkfs.ext4 /dev/loop0p1**
 - b) make ext4 /dev/loop/0p1
 - c) mkfs -f ext4 /dev/loop0p1
 - d) mcfs.ext4 /dev/loop0p1

- 95. Pytanie:** Gdzie przechowywana jest partycja bootowania w systemie linux
- a) **/boot/efi**
 - b) /dev/sdb
 - c) /var/log
 - d) /etc/hostname

- 96. Pytanie:** W /etc/crypttab jest informacja o
- a. **zaszyfrowanych urządzeniach blokowych**
 - b. zaszyfrowanych hasłach
 - c. systemie plików
 - d. zaszyfrowanych certyfikatach

- 97. Pytanie:** W celu ustawienia systemu plików ext4 użyjesz polecenia:
- a. **mkfs.ext4 /dev/sdb1**
 - b. mkfs.ntfs /dev/sdb1
 - c. ext4.mkfs /dev/sdb1
 - d. mkfs /dev/sdb1 ext4

11. Gniazda i komunikacja sieciowa

- 98. Pytanie:** Gniazdo składa się z unikalnych dwóch par liczb:
- a) Adres MAC oraz port klienta i serwera
 - b) Adres MAC oraz adres IP klienta i serwera
 - c) **Adres IP oraz port klienta i serwera**
 - d) Adres IP i port serwera oraz adres MAC i port klienta

99. Pytanie: W której warstwie modelu OSI/ISO działa protokół UDP i TCP

- a) drugiej
- b) trzeciej
- c) **czwartej**
- d) piątej

100. Pytanie: Z jaką flagą pakiety IP są wysyłane przy rozpoczęciu Three-way-handshake (od hosta do serwera)?

- a) **SYN**
- b) ACK
- c) SYN i ACK
- d) SEQ

101. Pytanie: Które z poniższych **NIE JEST** standardem systemu UNIX

- a) IEEE
- b) Open Group
- c) **IRC**
- d) IETF

102. Pytanie: Adres loopback to:

- a) **127.0.0.1**
- b) 192.168.1.1
- c) 172.31.255.255
- d) 10.0.0.0

103. Pytanie: Na jakiej zasadzie działa serwer iteracyjny?

- a) **kolejki**
- b) stosu
- c) sterty
- d) binary tree

104. Pytanie: Który z protokołów sieciowych należy do warstwy transportowej modelu ISO/OSI?

- a) IPv4
- b) **TCP**
- c) IPv6
- d) ICMP

105. Pytanie: Serwer współbieżny działa na zasadzie:

- a) kolejki
- b) stosu
- c) **wątków**
- d) procesów

106. Pytanie: Co naprawdę oznaczają skróty shift + 7 oraz shift + 2:



- a) małpa i ucho słonia
- b) ucho słonia i małpa
- c) kot i ucho słonia
- d) ucho słonia i wykrzyknik

107. **Pytanie:** Wskaż zdanie fałszywe:

- a) **Przejsie gniazda w stan akceptujący wysyła pakiety synchronizujące**
- b) Otwarcie bierne gniazda polega na przygotowaniu serwera na przyjęcie połączenia.
- c) Otwarcie aktywne gniazda polega na nawiązaniu połączenia przez klienta z gniazdem poprzez wysłanie pakietu synchronizującego
- d) Otwarcie bierne i aktywne są elementami uzgodnienia trójfazowego.

Co z wykładem odnośnie urządzeń wejścia/wyjścia?

12. Bezpieczeństwo

108. **Pytanie:** Ile dysków trzeba aby stworzyć **RAID0 i RAID5**?

- a) do obu 2
- b) **RAID0 - 2, RAID5 - 3**
- c) RAID0- 3, RAID5 - 3
- d) RAID0 - 3, RAID5 - 2

109. **Pytanie:** Ile dysków może ulec awarii przy użyciu **RAID5**?

- a) **1**
- b) 2
- c) 3
- d) 4

110. **Pytanie:** Które określenie **NIE NALEŻY** do modelu CIA:

- a. Integralność
- b. Poufność
- c. **Rozliczalność**
- d. Dostępność

111. **Pytanie** Oprogramowaniem które **NIE** narusza bezpieczeństwa jest:

- a) malware
- b) spyware
- c) freeware**
- d) ransomware

112. Pytanie Podstawowy sposób obrony to:

- a) Uciążliwe zabezpieczenia
- b) Samoobrona
- c) Firewall
- d) Zasada minimalnych uprawnień**

113. Pytanie: RAID10 wykorzystuje:

- a) RAID1 i RAID0**
- b) RAID1 i RAID2
- c) RAID5 i RAID1
- d) RAID0 i RAID2

114. Pytanie: RAID5 wykorzystuje operacje na bitach:

- a) ADD
- b) AND
- c) OR
- d) XOR**

115. Pytanie: W **RAID 5** sumy kontrolne znajdują się:

- a) Tylko na jednym dysku
- b) Na każdym dysku**
- c) Na żadnym dysku
- d) Na dwóch dyskach

116. Pytanie: Czy RAID 4 wykorzystuje kody Hamminga?

- a) Nie**
- b) Tak
- c) Tak, pod pewnymi warunkami
- d) Czasami tak, czasami nie