운영체제의 개요

1. 다음 (보기) 의 운영체제 운영 방식을 발달 순서에 맞게 골라 쓰시오.
(보기)

일괄 처리, 다중 모드, 분산 처리, 시분할

2. 다음 (보기)에서 운영체제의 성능 평가 기준을 골라 쓰시오.
(보기)

Throughput, Reliability, Integrity, Turnaround Time

3. 다음에서 공통으로 설명하는 운영체제 운영 방식을 쓰시오.

· 하나의 컴퓨터를 여러 개의 단말기가 공동으로 사용하도록 하는 시스템이다. · 사용자 관점에서 프로세서를 일정한 시간 주기로 번갈아 점유하는 것을 말한다. · 프로세서가 여러 사용자 프로그램을 처리함에도 불구하고 사용자는 자신의 것만을 처리하는 것으로 느낀다. · 실시간(Real Time) 응답이 요구되며 CPU가 Multi-Programming하는 것을 가능하게 한다. · 단말기 사용자를 위한 대화형 처리를 위하여 개발되었다.

답
1. 일괄처리 → 시분할 → 다중 모드 → 분산 처리
2. Throughput, Reliability, Turnaround Time
3, 실시간 처리 시스템 또는 Real Time Processing System

주 메모리 관리

1. 다음 주기억장치 관리 전략에 대한 명칭과 그 설명을 바르게 연결하시오.
가. 반입 전략 · · A. 주기억장치 내의 빈 공간 확보를 위해 제거할 프로그램/데이터를 선택하는 전략
나. 배치 전략 · · B. 프로그램/데이터의 주기억장치 내의 위치를 정하는 전략
다. 교체 전략 · · C. 프로그램/데이터를 주기억장치로 가져오는 결정하는 전략

2. 다음 (보기)에서 주기억장치 배치 전략에 해당되는 것을 골라 쓰시오.
(보기)

best-fit, worst-fit, first-fit, last-fit

3. 다음 빈 칸에서 설명하는 공통된 용어를 쓰시오.

( )(은)는 주기억장치상에서 빈번하게 기억 장소가 할당되고 반납됨에 따라 기억장소들이 조각들로 나누어지는 현상이다. 종류에는 내부 ( )(와)과 외부 ( )(이)가 있으며, ( )의 해결 방법으로는 분할된 주기억장치의 공간을 재사용할 수 있도록 하나로 모아사용 가능한 공간으로 만드는 통합과 압축의 방법이 있다.

답
1. 가-C, 나-B, 다-A
2. best-fit, worst-fit, first-fit
3. 단편화 또는 Fragmentation

가상 메모리 관리

1. 프로세스가 일정 시간 동안 자주 참조하는 페이지의 집합이 무엇인지 알맞은 용어를 쓰시오.

2. 매 페이지마다 두 개의 하드웨어 비트 (참조 비트, 변형 비트)를 두고 최근에 사용하지 않은 페이지를 먼저 교체하는 페이지 교체 알고리즘이 무엇인지 영문 약어로 쓰시오.

3. 다음 구역성에 대한 명칭과 그 설명을 바르게 연결하시오.

가. 시간 구역성 · · A. 최근에 참조된 기억장소가 가까운 장래에도 계속 참조될 가능성이 높음을 의미 한다.

나. 공간 구역성 · · B. 하나의 기억장소가 가까운 장래에도 계속 참조될 가능성이 높음을 의미 한다.

4. 다음 (보기)에서 시간 구역성의 종류를 골라 쓰시오.

(보기)

반복, 배열 순회, 스택, 집계, 부프로그램

답
1. 워킹 셋 또는 Working Set
2. NUR
3. 가-A, 나-B
4. 반복, 스택, 집계, 부프로그램

프로세스 스케줄링

1. 다음에서 공통으로 설명하는 용어를 쓰시오.

· 제어의 흐름을 의미하는 것으로 프로세스에서 실행의 개념만을 분리한 것으로 프로세스의 일부 특성을 갖고 있기 때문에 경량(light weight) 프로세스라고도 한다. · 프로세스의 구성을 제어의 흐름 부분과 실행환경 부분으로 나눌 때, 프로세스의 실행 부분을 담당함으로써 실행의 기본 단위가 되는 것이다. · 하나의 프로세스 내에서 병행성을 증가시키기 위한 매커니즘이다.

2. 다음 (보기)에서 프로세스 제어블록(PCB, Process Control Block)에 저장되어 있는 정보를 골라 쓰시오.

(보기)

프로세스의 현재 상태, 프로세스의 우선순위, CPU 레지스터 정보, 할당된 자원에 대한 정보

3. 교착 상태는 상호배제에 의해 나타나는 문제점으로 두 개 이상의 프로세스들이 자원을 점유한 상태에서 서로 다른 프로세스가 점유하고 있는 자원을 요구하며 무한정 기다리는 현상이다. 교착 상태의 발생조건 4가지를 쓰시오.

답

1. 스레드 또는 Thread
2. 프로세스의 현재 상태, 프로세스의 우선순위, CPU 레지스터 정보, 할당된 자원에 대한 정보
3. 상호배제, 점유 및 대기, 비선점, 환형 대기

환경변수

1. 운영체제가 제공하는 시스템 설정 값으로 시스템 소프트웨어의 동작에 영향을 미치는 동적인 값들의 모임을 의미하는 용어를 쓰시오

2. 다음은 UNIX/LINUX의 주요 환경변수이다. 빈 칸에 해당하는 환경 명수명을 쓰시오,

환경변수명	설명
$HOME	사용자의 홈 디렉터리
$LANG	프로그램 사용 시 기본적으로 지원되는 언어
(①)	실행파일을 찾는 경로

(②)	현재 작업하는 디렉터리
$USER	사용자의 이름

3. Windows의 환경변수명 사용 시 환경변수명 앞과 뒤에 추가하는 기호가 무엇인지 쓰시오.

답
1. 환경변수 또는 Environment Variable
2. ①$PATH ②$PWD
3. %

운영체제의 종류 및 Shell Script

1. 유닉스 시스템에서 파일의 내용을 화면에 출력할 때 사용하는 명령어를 쓰시오.

2. 다음 (보기)에서 UNIX 운영체제의 특징으로 볼 수 있는 항목을 골라 쓰시오.
(보기)

① 대화식 운영체제이다.
② 다중 사용자 시스템(Multi-user system)
③ 대부분의 코드가 어셈블리 언어로 기술되어 있다.
④ 높은 이식성과 확장성이 있다.

3. 다음에서 설명하는 공통적인 용어를 쓰시오.

· 주기억장치에 적재된 후 상주하면서 실행된다.
· UNIX의 핵심적인 부분이다.
· 프로세스관리, 기억장치 관리, 파일 관리, 입 · 출력 관리 등의 기능을 수행한다.

답
1. cat
2. ①,②,③
3. 커널 또는 Kernel

네트워크의 개요

1. 다음 설명에 해당하는 네트워크 장비의 명칭을 쓰시오.

① 두 개 이상의 LAN을 하나로 연결하는 장치 ② 여러 대의 컴퓨터를 손쉽게 연결할 수 있도록 여러 개의 입력과 출력 포트를 가지고 있으며, 한 포트에서 수신된 신호를 다른 모든 포트로 재전송하는 장치 ③ 이종 통신망 간에도 프로토콜의 변환하여 정보를 주고받을 수 있는 장치 ④ 패킷의 수신 주소를 토대로 경로를 정해서 패킷을 전송함으로써 둘 이상의 네트워크를 연결하는 장치

①　　②

③　　④

2. LAN의 기본 토폴로지 중 중앙에 호스트 컴퓨터가 있고 이를 중심으로 터미널(Terminal)들이 연결되는 중앙 집중식의 네트워크 구성 형태로 중앙 컴퓨터와 직접 연결되어 응답이 빠르고 통신비용이 적게 소요되지만, 중앙 컴퓨터에 장애가 발생되면 전체 시스템이 마비되는 형태는 무엇인지 영문으로 쓰시오.

3. 근거리 통신망 LAN의 IEEE 802 표준 규격에 해당하는 빈칸 (①~②) 에 알맞은 접근제어 방식을 쓰시오.

802.1	상위 계층 인터페이스
802.2	논리 링크 제어(LLC)
802.3	CSMA/CD
802.4	(①)
802.5	(②)
802.6	MAN
802.8	고속 이더넷(Fast Ethernet)
802.11	무선 LAN
802.15	블루투스

①　　②

답

1. ①브리지 ②허브 ③게이트웨이 ④라우터
2. STAR 또는 star
3. ①토근 버스 또는 Token Bus ②토큰 링 또는 Token Ring

인터넷 구성의 개념

1. 인터넷을 사용하기 위해 부여하는 192.168.0.1와 같은 IPv4 주소 체계는 총 4 부분의 옥텟 (octet) 으로 구성 되어 있으며, 이는 총 몇 비트인지 쓰시오.

2. 다음 (보기)에서 IPv4에서 IPv6로 전환(천이)하는 데 사용되는 전략을 골라 쓰시오.
(보기)

Dual stack, Tunneling, Source routing, Header translation

3. 다음은 IPv6 방식에 대한 설명이다. 빈 칸(①~③) 에 알맞은 답을 쓰시오.

IPv6는 (①)비트 주소 체계를 사용하여, IPv4의 문제점 중 하나인 규모 조정이 불가능한 라우팅 방법을 획기적으로 개선한 것으로 사용하지 않은 IP에 대해 통제를 할 수 있다. IPv6는 (②)개의 필드로 구성된 헤더와 가변 길이 변수로 이루어진 확장 헤더 필드를 사용한다. 보안과 (③) 확장 헤더를 사용함으로써 인터넷 계층의 보안 기능을 강화한다.

①　　②

③

답
1. 32
2. Dual stack, Tunneling, Header translation
3. ①128 ②8 ③인증

OSI 7 참조 모델 / 통신 프로토콜

1. OSI 7 계층에서 단말기 사이에 오류 수정과 흐름제어를 수행하여 신뢰성 있고 명확한 데이터를 전달하는 계층의 명칭을 쓰시오

2. 두 개체 간에 통신 속도를 조정하거나 메시지의 전송 및 순서에 대한 특성을 가리키는 프로토콜의 3가지 기본 요소를 쓰시오.

3. 다음 (보기)에서 인터넷 프로토콜 아키텍처를 구성하는 4계층을 골라 쓰시오.
(보기)

응용 계층, 물리 계층, 표현 계층, 전송 계층, 인터넷 계층, 링크 계층

4. 다음 설명하는 프로토콜이 무엇인지 쓰시오.

각 컴퓨터에서 IP 관리를 쉽게 하기 위한 프로토콜이며, TCP/IP 통신을 실행하기 위해 필요한 정보를 자동적으로 할당, 관리하기 위한 통신 규약으로써 RFC1541애 규정되어 있다.

답
1. 전송 계층 또는 Transport Layer
2. 구문(Syntax), 의미(Semantics), 타이밍(Timing)
3. 응용 계층, 전송 계층, 인터넷 계층, 링크 계층
4. DHCP

TCP/IP

1. 외부 라우팅 프로토콜로서 AS(Autonomous System) 간의 테이블을 전달하는 데 주로 이용되는 프로토콜을 영문 약자로 쓰시오.

2. 다음 (보기)에서 TCP 헤더에 포함되는 정보를 골라 쓰시오.
(보기)

긴급 포인터, 호스트 주소, 순서 번호, 체크썸

3. 다음에서 공통으로 설명하는 프로토콜이 무엇인지 쓰시오.

· 연결 지향형 프로토콜이다. · 송수신 호스트 간에 송 · 수신할 수 있는 통로를 만들고 데이터를 전송한다. · 신뢰성 있는 연결 서비스를 제공하며 전송 메시지의 정확한 도착을 보장한다. · E-Mail, Download 등의 서비스에 적합하다.

답
1. BGP
2. 긴급 포인터, 순서 번호, 체크썸
3. TCP 또는 Transmission Control Protocol