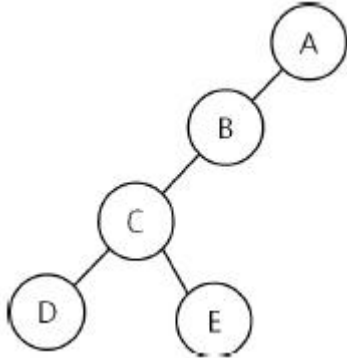


1과목 : 데이터 베이스

1. 릴레이션에서 튜플의 수를 의미하는 것은?

- ① DEGREE ② SYNONYM
③ COLLISION ④ CARDINALITY

2. 다음 트리를 Post-order로 운행할 때 노드 C는 몇 번째로 검사되는가?



- ① 2번째 ② 3번째
③ 4번째 ④ 5번째

3. 중위 표기(Infix)로 표현된 다음 산술문을 후위표기(Postfix)로 옳게 변환한 것은?

A/B**C+D*E-A*C

- ① ABC**/DE**AC*- ② ABC**/DE**AC*-
③ **/ABC*-DE*-AC ④ **/ABC**DE*-AC

4. 색인 순차 파일(Indexed Sequential Access Method file)의 인덱스 구역에 해당하지 않는 것은?

- ① master 인덱스 ② prime 인덱스
③ cylinder 인덱스 ④ track 인덱스

5. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 기본 테이블, 뷰, 인덱스, 데이터베이스, 접근권한 등의 정보를 저장한다.
② 시스템 카탈로그에 저장되는 내용을 메타데이터라고도 한다.
③ 시스템 자신이 필요로 하는 스키마 및 여러 가지 객체에 관한 정보를 포함하고 있다.
④ 시스템 테이블이므로 일반 사용자는 내용을 검색할 수 없다.

6. 인사 테이블의 주소 필드에 대한 데이터 타입을 VARCHAR(10)으로 정의하였으나, 필드 길이가 부족하여 20 바이트로 확장하고자 한다. 이에 적합한 SQL 명령은?

- ① MODIFY FIELD ② MODIFY TABLE
③ ALTER TABLE ④ ADD TABLE

7. 뷰(view)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 셋 이상의 기본 테이블에서 유도된 실제 테이블이다.
② 시스템 내부의 물리적 표현으로 구현된다.
③ 뷰 위에 또 다른 뷰를 정의할 수 없다.
④ 데이터의 논리적 독립성을 제공한다.

8. 선형 자료구조에 해당하지 않는 것은?

- ① 리스트(list) ② 큐(queue)
③ 데큐(deque) ④ 그래프(graph)

9. 널(NULL) 값에 대한 설명으로 부적합한 것은?

- ① 부재(missing) 정보를 의미한다.
② 알려지지 않은 값을 의미한다.
③ 영(zero)의 값을 의미한다.
④ 널(NULL) 값은 혼란을 야기할 수 있다.

10. 논리적 설계 단계에 해당하지 않는 것은?

- ① 논리적 데이터 모델로 변환
② 트랜잭션 인터페이스 설계
③ 개념 스키마의 평가 및 정제
④ 접근 경로 설계

11. 이진탐색(Binary Search)을 하고자 할 때 구비조건으로 가장 중요한 것은?

- ① 자료가 순차적으로 정렬되어 있어야 한다.
② 자료의 개수가 항상 짝수이어야 한다.
③ 자료의 개수가 항상 홀수이어야 한다.
④ 자료가 모두 정수로만 구성되어야 한다.

12. 데이터베이스 설계 단계 중 개념 스키마 모델링 및 트랜잭션 모델링과 관계되는 것은?

- ① 개념적 설계 ② 논리적 설계
③ 물리적 설계 ④ 요구조건 분석

13. 다음 영문의 () 안에 적합한 단어는?

A () is an ordered list in which all inserts take place at one end, the rear, while all deletion take place at the other end, the front.

- ① stack ② queue
③ graph ④ tree

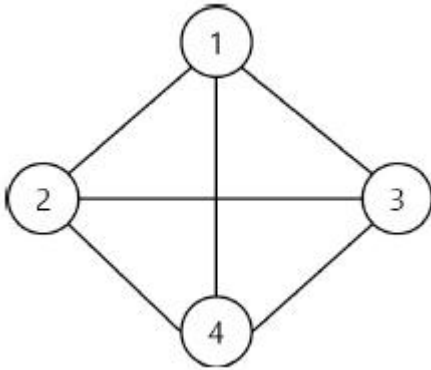
14. A, B, C, D의 순서로 정해진 입력 자료를 스택에 입력하였다가 출력한 결과가 될 수 없는 것은? (단, 왼쪽부터 먼저 출력된 순서대로 나열하였다.)

- ① A, D, C, B ② A, B, C, D
③ D, C, B, A ④ B, D, A, C

15. 학생 테이블에서 학번에 300인 학생의 학년을 3으로 수정하기 위한 SQL 질의어는?

- ① UPDATE 학년=3 FROM 학생 WHERE 학번=300;
② UPDATE 학생 SET 학년=3 WHERE 학번=300;
③ UPDATE FROM 학생 SET 학년=3 WHERE 학번=300;
④ UPDATE 학년=3 SET 학생 WHEN 학번=300;

16. 다음과 같은 그래프에서 간선의 개수는?



- ① 2개 ② 4개
 ③ 6개 ④ 8개

17. 버블 정렬을 이용한 오름차순 정렬시 다음 자료에 대한 1회 전 수행 결과는?

9, 6, 7, 3, 5

- ① 6, 3, 5, 7, 9 ② 6, 7, 3, 5, 9
 ③ 3, 5, 6, 7, 9 ④ 6, 9, 7, 3, 5

18. SQL의 데이터 조작용(DML)에 해당하는 것은?

- ① CREATE ② INSERT
 ③ ALTER ④ DROP

19. 확장 ER모델에서 요소 객체들을 가지고 상위 레벨의 복합 개체를 구축하는 추상화 개념은?

- ① 개념화 ② 집단화
 ③ 영역화 ④ 캡슐화

20. 정렬에서 최악의 상황인 경우에 수행 속도가 가장 빠른 것은?

- ① 퀵 정렬 ② 버블 정렬
 ③ 선택 정렬 ④ 힙 정렬

2과목 : 전자 계산기 구조

21. 어떤 컴퓨터의 메모리 용량이 4K 워드이고, 워드 길이가 16 비트일 때 AR(주소 레지스터)와 DR(데이터 레지스터)는 몇 비트로 구성하여야 하는가?

- ① AR: 4, DR: 16 ② AR: 12, DR: 32
 ③ AR: 16, DR: 65536 ④ AR: 12, DR: 16

22. 비수치 데이터에서 마스크를 이용하여 불필요한 부분을 제거하는데 사용되는 연산은?

- ① OR ② AND
 ③ NOR ④ EX OR

23. 다음 중 I/O채널(channel)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① DMA의 확장된 개념으로 볼 수 있다.
 ② multiplexer 채널은 고속 입출력 장치용이고, selector 채널은 저속 입출력 장치용이다.
 ③ I/O 장치는 제어장치를 통해 채널과 연결된다.
 ④ I/O 채널은 CPU의 I/O 명령을 수행하지 않고 I/O 채널 내의 특수목적 처리명령을 수행한다.

24. 캐시 메모리에서 사용되지 않는 매핑 방법은?

- ① direct mapping
 ② database mapping
 ③ associative mapping
 ④ set associative mapping

25. 전가산기(full adder)의 합(sum)의 출력을 얻는 논리회로는?

- ① AND ② OR
 ③ XOR ④ NOR

26. 입·출력 장치와 CPU 사이에 존재하는 속도의 차이로 발생하는 단점을 해결하기 위한 장치는?

- ① Console ② Channel
 ③ Terminal ④ Register

27. 프로그램의 진행에 대한 제어 명령에 속하지 않는 것은?

- ① Jump ② Load
 ③ Branch ④ Interrupt

28. RISC(Reduced Instruction Set Computer)형 프로세서의 특징으로 가장 옳은 것은?

- ① 다양한 Addressing Model을 지원한다.
 ② 많은 수의 명령어를 갖는다.
 ③ 명령어의 길이가 일정하다.
 ④ 자주 사용되지 않는 특별한 동작을 수행하는 명령어가 존재한다.

29. 입·출력 인터페이스에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① CPU와 입출력 장치를 기계적으로 연결한다.
 ② 컴퓨터에는 1개의 인터페이스가 있다.
 ③ 주기억 장치 내에 포함된다.
 ④ 입출력 조작 효율을 증대시키기 위한 서브시스템이다.

30. 인터럽트(interrupt)의 발생 원인에 해당되지 않는 것은?

- ① 입출력 장치의 데이터 전송 요구
 ② 오버플로우(overflow)의 발생
 ③ 분기명령의 실행
 ④ supervisor call 명령의 실행

31. 전자계산기의 연산장치 부호와 크기의 가산 과정에서 초과 상태(overflow)가 발생할 조건으로 알맞은 것은?

- ① 음수에 비하여 양수가 큰 경우
 ② 양수에 비하여 음수가 큰 경우
 ③ 두 수가 모두 음수이거나 양수인 경우
 ④ 가산에서는 모든 경우에 초과상태가 발생하지 않는다.

32. 다음 중 가장 큰 수는?

- ① 2진수 1011101 ② 8진수 157
 ③ 10진수 165 ④ 16진수 B7

33. RAM(Random Access Memory)의 특징으로 가장 옳은 것은?

- ① 데이터 입·출력의 고속 처리
 ② 데이터 입·출력의 순서적 처리

- ③ 데이터 입·출력의 내용 기반 처리
④ 데이터 기억공간의 확장 처리
34. 주소 선의 수가 11개이고 데이터 선의 수가 8개인 ROM의 내부조직을 나타내는 것은?
① $2K \times 8$ ② $3K \times 8$
③ $4K \times 8$ ④ $12K \times 8$
35. 10진수 -6의 2의 보수 표현으로 옳은 것은?
① 11111110 ② 11111010
③ 11111011 ④ 11111100
36. 한 명령의 실행 사이클 중에 인터럽트 요청에 의해 인터럽트를 처리한 후 CPU가 다음에 수행하는 사이클은?
① fetch cycle ② indirect cycle
③ execute cycle ④ direct cycle
37. 다음 중 접근 속도가 가장 빠른 것은?
① Floppy disk ② Harddisk
③ Register ④ Magnetic Tape
38. 1-주소 형식 인스트럭션에서 반드시 필요한 것은?
① 누산기 ② 스택
③ 승산기 ④ 인덱스 레지스터
39. 주기억장치에서 정보를 읽을 때, 읽은 정보를 기억시켜 놓는 레지스터는?
① 메모리 어드레스 레지스터 ② 메모리 버퍼 레지스터
③ 인덱스 레지스터 ④ 누산기
40. MOD-5 카운터를 설계하려고 할 때 필요한 최소의 플립플롭의 개수는?
① 1 ② 2
③ 3 ④ 4

3과목 : 시스템분석설계

41. 파일 설계 단계 중 항목의 이름, 항목의 배열 순서, 항목의 자릿수, 문자의 구분, 레코드 길이의 가변성 여부, 전송 블록 길이 등을 검토하는 단계는?
① 파일 매체의 검토 ② 파일 편성범위 검토
③ 파일 특성 조사 ④ 파일 항목의 검토
42. 객체 지향 방법론 중에서 Rumbaugh의 OMT 방법론과 Booch의 Booch 방법론, Jacobson의 OOSE 방법론을 통합하여 만든 모델링 개념의 공통 집합으로 객체지향 분석 및 설계 방법론의 표준 지정을 목표로 제안된 모델링 언어는?
① OOD(Object Oriented Design)
② OMG(Object Management Group)
③ OMT(Object Modeling Technique)
④ UML(Unified Modeling Language)
43. 체크 시스템의 컴퓨터 처리 단계에서 데이터를 처리할 때 발생하는 에러를 체크하는 항목이 아닌 것은?
① Check Digit Check
② Double Record Check

- ③ Sign Check
④ Impossible Check
44. 표준 처리 패턴 중 특정 조건이 주어진 파일 중에서 그 조건에 만족되는 것과 그렇지 않은 것으로 분리 처리하는 것은?
① 갱신 ② 정렬
③ 대조 ④ 분배
45. HIPO 다이어그램을 구성하는 요소가 아닌 것은?
① 도형 목차 ② 총괄 도표
③ 자료 사진 ④ 상세 도표
46. 시스템 개발에서 가장 먼저 작업이 이루어지는 단계는?
① 조사분석 ② 시스템 제작
③ 시스템 운영 ④ 문제의 제기
47. 체크 시스템의 종류 중 입력된 수치가 미리 정해진 범위 내의 수치인지를 검사하는 방법은?
① format check ② numeric check
③ logical check ④ limit check
48. 출력정보의 설계 순서가 올바른 것은?
- ㉠ 출력의 이용 ㉡ 출력의 매체화
㉢ 출력의 내용 ㉣ 출력의 분배
- ① ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣ ② ㉠ → ㉢ → ㉡ → ㉣
③ ㉢ → ㉡ → ㉣ → ㉠ ④ ㉡ → ㉣ → ㉠ → ㉢
49. 구조적 프로그램의 기본 구조에 해당하지 않는 것은?
① 반복(repetition)구조 ② 순차(sequence)구조
③ 일괄(batch)구조 ④ 조건(condition)구조
50. 입력 설계 단계 중 입력 항목의 명칭, 배열, 자릿수, 자료 유형, 오류체크 방법 등을 결정하는 단계는?
① 입력 정보 내용 설계 ② 입력 정보 투입 설계
③ 입력 정보 매체화 설계 ④ 입력 정보 수집 설계
51. 출력장치나 특수작업으로 만들어진 매체가 이용자의 손을 경유하여 재입력되는 시스템은?
① Display Output System
② Turn Around System
③ Computer Output Microfile System
④ File Output System
52. 소프트웨어 개발주기 모델 중 폭포수형의 특징으로 옳지 않은 것은?
① 개발 과정 중에 발생하는 새로운 요구나 경험을 반영하기 용이하다.
② 단계별 정의가 분명하고, 각 단계별 산출물이 명확하다.
③ 두 개 이상의 과정이 병행하여 수행되지 않는다.
④ 소프트웨어 개발 과정의 앞 단계가 끝나야만 다음 단계로 넘어 갈 수 있다.
53. 로드화 대상 항목을 대분류, 중분류, 소분류 등으로 구분하여 각 그룹내에서 순서대로 번호를 부여하여 분류하는 코드

의 종류는?

- ① 구분 코드(Block code)
- ② 10진 분류 코드(Decimal code)
- ③ 합성 코드(Combined code)
- ④ 그룹 분류 코드(Group classification code)

54. 파일매체를 선정하기 위한 기능 검토 시 검토하는 사항이 아닌 것은?

- ① 처리방식의 검토
- ② 정보량의 검토
- ③ 항목의 명칭 및 문자구분, 배열 검토
- ④ 파일의 개수 및 사용 빈도의 검토

55. 다음의 코드 설계 단계 중 가장 먼저 행하는 것은?

- ① 코드 대상 항목 선정
- ② 사용 범위와 기간의 결정
- ③ 코드 부여 방식 결정
- ④ 코드 목적의 명확화

56. 시스템의 개발과 운용에 관한 문서화(Documentation)의 목적으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 시스템 개발 후에 시스템의 유지 보수를 용이하게 한다.
- ② 문서화 자체로 시스템의 보안성을 강화할 수 있다.
- ③ 시스템 개발 중 추가 변경에 따른 혼란을 방지할 수 있다.
- ④ 시스템 개발 방법과 순서를 표준화하여 효율적인 작업과 관리가 가능하다.

57. 시스템의 기본 요소로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 입력과 출력
- ② 처리
- ③ 제어
- ④ 상호 의존

58. 시스템을 평가하는 목적으로 거리가 먼 것은?

- ① 시스템 운영 관리의 타당성 파악
- ② 시스템의 성능과 유용도 판단
- ③ 처리 비용과 효율 면에서 개선점 파악
- ④ 시스템 운영 요원의 재훈련

59. 파일 편성 방법 중 다음 설명에 해당하는 것은?

해당 레코드를 직접 접근할 경우에 가장 적합하다. 즉, 레코드의 키값으로부터 레코드가 기억되어 있는 기억 장소의 주소를 직접 계산함으로써 원하는 레코드에 직접 접근할 수 있다.

- ① Sequential 편성
- ② Indexed sequential 편성
- ③ List 편성
- ④ Random 편성

60. 프로세스 설계 시 고려할 사항으로 거리가 먼 것은?

- ① 처리 과정을 명확히 표현하여 신뢰성과 정확성을 확보한다.
- ② 가급적 분류 처리를 최대화한다.
- ③ 시스템의 상태 및 기능, 구성 요소 등을 종합적으로 표현한다.
- ④ 신 시스템 및 기존 시스템 프로세스의 설계 문제점 분석

이 가능하도록 설계한다.

4과목 : 운영체제

61. 프로세스를 스케줄링하는 목적으로 옳지 않은 것은?

- ① 모든 작업에 대해 공정성을 유지해야 한다.
- ② 응답시간을 최소화해야 한다.
- ③ 프로세스의 처리량을 최소화해야 한다.
- ④ 경과시간의 예측이 가능하여야 한다.

62. 파일 디스크립터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 파일 제어 블록(FCB)이라고도 한다.
- ② 시스템에 따라 다른 구조를 가질 수 있다.
- ③ 파일 관리를 위해 시스템이 필요로 하는 정보를 가지고 있다.
- ④ 파일 시스템이 관리하므로 사용자가 직접 참조할 수 있다.

63. 디스크 스케줄링 기법 중 가장 안쪽과 가장 바깥쪽의 실린더에 대한 차별대우를 없앤 기법은?

- ① FCFS
- ② SSTF
- ③ N-단계 SCAN
- ④ C-SCAN

64. 파일 보호 기법 중 각 파일에 판독 암호와 기록 암호를 부여하여 제한된 사용자에게만 접근을 허용하는 기법은?

- ① 파일의 명명(Naming)
- ② 비밀번호>Password
- ③ 접근제어(Access control)
- ④ 암호화(Cryptography)

65. UNIX에서 현재 프로세스의 상태를 확인할 때 사용되는 명령어는?

- ① ps
- ② cp
- ③ chmod
- ④ cat

66. 가상기억장치를 운영하기 위한 페이지 대치 알고리즘이 아닌 것은?

- ① FIFO(First-In-First-Out)
- ② LRU(Least Recently Used)
- ③ LFU(Least Frequently Used)
- ④ SJF(Shortest Job First)

67. 시스템 소프트웨어가 아닌 것은?

- ① 컴파일러
- ② 링커
- ③ 워드프로세서
- ④ 로더

68. 15K의 작업을 16K의 작업공간에 할당했을 경우, 사용된 기억장치 배치전략 기법은?

OS
20K 공백
Used
16K 공백
Used
5K 공백
Used
30K 공백

- ① First-Fit ② Best-Fit
③ Worst-Fit ④ Last-Fit

69. 분산 운영체제와 네트워크 운영체제의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 분산 운영체제는 전체 시스템에 대하여 일관성 있는 설정이 가능하다.
② 네트워크 운영체제는 기존의 운영체제 위에 통신 기능을 추가한 것이다.
③ 분산된 시스템 내에 하나의 운영체제가 존재할 때 이것을 네트워크 운영체제라 한다.
④ 분산 운영체제에서는 네트워크로 연결된 각 노드들의 독자적인 운영체제가 배제된다.

70. 세마포어(semaphore)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① P조작은 프로세스를 대기시키는 wait 동작이다.
② V조작은 대기 중인 프로세스를 깨우는 신호를 보내는 signal 동작이다.
③ 세마포어는 항상 양수 값을 가진다.
④ 프로세스 블록 큐는 임계영역에 진입할 수 없는 프로세스를 블록화하여 대기시키는 순서를 유지하는 데 사용하는 큐이다.

71. PCB에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 각각의 프로세스는 모두 PCB를 갖고 있다.
② PCB를 위한 공간은 시스템이 최대 수용할 수 있는 프로세스의 수를 기본으로 하여 동적으로 공간을 할당하게 된다.
③ 프로세스의 중요한 상태 정보를 갖고 있다.
④ 프로세스가 소멸되어도 해당 PCB는 제거되지 않는다.

72. HRN 스케줄링 기법을 적용할 경우 우선순위가 가장 높은 것은?

작업명	대기시간	서비스시간
A	10	50
B	20	40
C	50	10
D	30	30

- ① A ② B

③ C

④ D

73. 분산 운영체제에서 프로세스 P가 사이트 A에 있는 파일에 접근할 때, 프로세스가 원격 프로시저 호출(Remote Procedure Call)을 이용하여 이동하는 이주 기능은?

- ① 데이터 이주 ② 연산 이주
③ 프로세스 이주 ④ 사이트 이주

74. 자원 보호 기법 중 객체와 그 객체에 허용된 조작 리스트이며, 영역과 결합되어 있으나 사용자에게 간접적으로 액세스되는 기법은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

- ① 접근 제어 행렬(access control matrix)
② 권한 리스트(capability list)
③ 접근 제어 리스트(access control list)
④ 자물쇠와 열쇠(lock/key) 매커니즘

75. UNIX 명령어 중 파일에 대한 액세스(읽기, 쓰기, 실행) 권한을 설정하는데 사용하는 명령어는?

- ① chmod ② pwd
③ mkdir ④ ls

76. 교착상태(Deadlock)의 4가지 필요조건에 해당하지 않는 것은?

- ① 자원은 사용이 끝날 때까지 이들이 갖고 있는 프로세스로부터 제거할 수 있다.
② 프로세스가 다른 자원을 기다리면서 이들에게 이미 할당된 자원을 갖고 있다.
③ 프로세스들이 그들이 필요로 하는 자원에 대해 배타적인 통제권을 요구한다.
④ 프로세스의 환경 사슬이 존재해서 이를 구성하는 각 프로세스는 사슬 내의 다음에 있는 프로세스가 요구하는 하나 또는 그 이상의 자원을 갖고 있다.

77. 4개의 페이지를 수용할 수 있는 주기억장치가 현재 완전히 비어 있으며, 어떤 프로세스가 다음과 같은 순서로 페이지 번호를 요청했을 때 페이지 대체 정책으로 FIFO를 사용하면 페이지 부재(Page0fault)의 발생 횟수는?

요청 페이지번호 순서: 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3

- ① 3회 ② 4회
③ 5회 ④ 6회

78. 개인용 컴퓨터(PC) 운영체제가 아닌 것은?

- ① Adobe Photoshop ② Unix
③ Windows 10 ④ Linux

79. 여러 개의 큐를 두어 낮은 단계로 내려갈수록 프로세스의 시간 할당량을 크게 하는 프로세스 스케줄링 방식은?

- ① MFQ(Multi-level Feedback Queue)
② SJF(Shortest Job First)
③ SRT(Shortest Remaining Time)
④ Round Robin

80. 프로세스에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 지정된 결과를 얻기 위한 일련의 계통적 동작을 말한다.
② 목적 또는 결과에 따라 발생하는 사건들의 과정을 말한다.

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며
모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프
로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합
니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT
에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	②	②	②	④	③	④	④	③	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	①	②	④	②	③	②	②	②	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	②	②	②	③	②	②	③	④	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	④	①	①	②	①	③	①	②	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	④	①	④	③	④	④	③	③	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	①	④	③	①	②	④	④	④	②
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
③	④	④	②	①	④	③	②	③	③
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	③	②	②	①	①	②	①	①	③
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
①	④	④	④	④	③	②	①	②	④
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
②	④	①	②	④	②	③	③	④	③