[정보처리기사/산업기사] DC,IC07-교환기술

* 주요 키워드 *

- (1) 회선 교환 방식
- (2) 축적 > 메시지 교환 방식
- (3) 축적 > 패킷교환 방식 > 가상회선, 데이터그램 방식

- (4) 네트워크 구성 형태
- (5) 2008년 기출문제(중복제거)
- (6) 2009년 기출문제(중복제거)

(1) 회선 교환 방식

[산-00년5월][산-05년9월]

- 1. 회선교환방식의 특징에 해당되는 것은?
- 가. 고정된 대역폭 전송방식이다.
- 나. 전용선로가 없다.
- 다. 패킷을 이용한 전송방식이다.
- 라. 호출된 지국이 교신중일 때 BUS신호가 없다.

[산-04년9월]

2. 데이터 교환방식에 의한 망의 분류 중 적합하지 않은 것 은?

 가. 회선 교환망
 나. 무선 교환망

 다. 패킷 교환망
 라. 메시지 교환망

[기-02년3월]

3. 교환 기술에서 성능 비교 요소가 아닌 것은?

가. 오차 발생율 나. 전파 지연

다. 전송 시간

라. 노드 지연

[기-05년3월]

4. 서비스, 응답, 경보 및 휴지 상태 복귀 신호등의 기능을 수 행하는 제어 신호는?

- 가. 감시 제어 신호(supervisory control signal)
- 나. 주소 제어 신호(address control signal)
- 다. 호 정보 제어 신호(call information control signal)
- 라. 망 관리 제어 신호(communication management control signal)

[산-06년3월]

5. 다음 중 회선교환방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 회선교환기에서 오류제어가 용이하다.
- 나. 일대일 정보통신이 가능하다.
- 다. 길이가 긴 연속적인 데이터 전송에 적합니다
- 라. 회선교환기내에서 처리지연시간이 비교적 적다.

[산-06년9월]

6. 일단 통신경로가 설정되면 데이터의 형태, 부호, 전송제

- 어 절차 등에 의한 제약을 받지 않는 교환방식은?
- 가. 패킷교환방식 나. 중계교환방식

다. 광교환방식

라. 회선교환방식

[기-03년5월]

7. 회선교환 방식에서 제어 신호의 종류가 아닌 것은?

가. 감시 제어신호나. 신호 제어신호다. 주소 제어신호라. 통신망 관리 제어신호

[기-02년9월][기-00년7월]

8. 다음 교환 방식 중 총 데이터 전송에 필요한 시간을 평가

하여 가장 긴 방식은?

가. 일반 전화회선 교환 방식 나. 메시지 교환 방식

다. 패킷 교환 방식 라. 데이터 전용회선 교환 방식

[기-01년9월][기-00년10월]

9. 회선 교환 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 데이터 전송 전에 먼저 통신망을 통한 연결이 필요하다.
- 나. 일정한 데이터 전송률을 제공하므로 두 가입자가 동일한 전송 속도록 운영된다.
- 다. 전송된 데이터에 있어서의 에러제어나 흐름제어는 사용자에 의해 수행되어야 한다.
- 라. 송수신자 간의 실시간 데이터 전송에 적합하지 않다.

[기-06년9월]

10. 데이터를 설정된 통신 회선을 통하여 전송하는 방식으로 서 정보량이 많을 때와 파일 전송 등의 긴 메시지 전송에 적 합하여 정보 전송의 필요성이 생겼을 때 상대방을 호출하여 연결하고, 이 물리적인 연결이 정보 전송이 종료될 때가지 계 속 유지 되는 망은 무엇인가?

가. 패킷 교환망 나. 회선 교환망

다. X,25

라. 데이터그램망

[기-07년3월][기-04년5월]

11. 다음 데이터 교환방식 중 고정 대역폭(Band width)을 사용하는 것은?

가. 회선 교환

나. 메시지 교환

다. 데이터그램 교환 라. 가상회선 교환

[기-08년3월][기-04년3월]

12. 음성 전화망과 같이 메시지가 전송되기 전에 발생지에서 목적지까지의 물리적 통신 회선 연결이 선행되어야 하는 교환 방식은?

가. 메시지 교환 방식 나. 데이터 그램 방식 다. 회선 교환 방식 라. ARQ 방식

[기-99년8월]

13. 회선 교환에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 전파 지연이 가장 짧다.
- 나. 트랜잭션 유형의 변화에 가장 유리하다.
- 다. 각 전문은 동일한 물리적 경로를 따른다.
- 라. 확립과 단절 절차가 필요하다.

(2) 축적 > 메시지 교환 방식

[산-99년4월]

14. 다음 교환방식 중에서 전송지연 시간이 가장 긴 것은?

- 가. 메시지 교환방식
- 나. 음성용 회선 교환방식
- 다. 패킷 교환방식
- 라. 데이터용 회선 교환방식

[기-07년5월][기-06년9월]

15. 하나의 메시지 단위로 저장-전달(Store-and-Forward)방식에 의해 데이터를 교환하는 방식은?

가. 메시지교환 나. 공간분할회선교환

다. 패킷교환

라. 시분할회선교환

[기-03년3월][기-04년9월]

16. 메시지 교환의 특징 중 옳지 않은 것은?

[정보처리기사/산업기사] DC,IC07-교환기술

- 가. 각 메시지마다 전송 경로가 다르다. 나. 데이터의 전송 지연 시간이 매우 짧다.
- 다. 네트워크에서 속도나 코드 변환이 가능하다.
- 라. 각 메시지마다 수신 주소를 붙여서 전송한다.

[기-99년10월]

17. 응답시간이 느려 대화형 데이터 전송을 위해서는 부적절 하나 수신측이 준비안된 경우에도 지연 후 전송이 가능한 데 이터 교환 방식은?

가. 음성을 위한 회선 교환 나. 데이터를 위한 회선 교환

다. 메시지 교환 라. 패킷 교환

(3) 축적 > 패킷교환 방식

> 가상회선. 데이터그램 방식

[산-05년29월]

18. 데이터교환방식 중에서 128[byte] 혹은 256[byte] 등 일 정 길이의 전송단위로 정보를 나누어 전송하는 것은?

가. 회선교환

나. 메시지교환

다. 패킷교환

라. 축적교환

[산-05년9월][산-99년6월]

19. 비패킷형 단말기들을 패킷교환망에 접속이 가능하도록 데 이터를 패킷으로 조립하고, 수신측에서는 분해해주는 것은?

가. PAD 나. PMS 다. PS 라. NCC

[산-03년3월]

20. 패킷 교환망의 특징으로 옳지 않은 것은?

- 가. 전송 오류의 정정 불능
- 나. 전송량제어와 전송속도 변환
- 다. 대량의 데이터 전송시 전송 지연
- 라. 표준화된 프로토콜 적용

[산-03년3월]

21. 다음 중 패킷교환방식에 대한 설명 중 가장 알맞는 것은?

- 가. 접속에는 긴 시간이 소요되나 전송지연은 거의 없다.
- 나. 패킷전송은 음성전송보다 데이터전송에 더 적합하다.
- 다. 전송효율을 높이기 위해 패킷들은 항상 동일한 경로를 통해 전송된다.
- 라. 통신시간, 거리가 비용의 주요 기준이 되며 통신 량과는 무관하다.

[산-06년9월][산-06년5월]

22. 다음 중 패킷교환망의 특징으로 틀린 것은?

- 가. 회선 교환망보다 회선 이용률이 좋다.
- 나. 장애발생시 대체 경로 선택이 가능하다.
- 다. 전송량 제어와 전송속도의 변환이 가능하다.
- 라. 대량의 데이터 전송시 전송지연이 적어진다.

[산-07년3월]

23. 다음 중 패킷교환망에 흐르는 패킷수를 적절히 조절하여 전체시스템의 안전성을 기하고 서비스의 품질저하를 방지하는 기능은?

가. look up

나. polling

다. flow control

라. closed connection

[산-07년3월]

24. 다음 중 가상회선(Virtual Circuit)의 서비스 유형은?

- 가. 비접속형 통신서비스 나. 메시지교환 통신서비스
 - 다. 연결지향형 통신서비스 라. 회선교환 통신서비스

[산-08년9월][산-04년3월]

25. 패킷 교환망의 특징이 아닌 것은?

- 가. 회선이용 효율의 극대화
- 나. 전송품질이 우수하며 고신뢰성
- 다. 정보를 패킷단위로 전송
- 라. 컴퓨터와 단말사이에 직접 통신회선 설정

[기-99년4월]

26. 패킷 교환망에서 사용하는 프레임의 종류는?

- 가. 정보 프레임(I-frame), 감시 프레임(S-frame), 비번 호제 프레임(U-frame)
- 나. 번호제 프레임(N-frame), I-frame, S-frame
- Ct. N-frame, I-frame, U-frame
- 라. S-frame, U-frame, N-frame

[기-02년3월][기-03년8월][산-99년4월]

27. 패킷 교환망의 주요 기능으로 옳지 않는 것은?

가. 경로 선택 제어 나. 트래픽 제어

다. 에러 제어

라. 액세스 제어

[기-02년3월][기-01년3월][기-07년5월][기-02년9월]

- 28. 패킷교환의 가상회선 방식과 회선 교환 방식의 공통점은?
- 가. 전용회선을 이용한다.
- 나. 별도의 호(call) 설정 과정이 있다.
- 다. 회선 이용률이 낮다.
- 라. 데이터 전송 단위 규모를 가변으로 조정할 수 있다.

[기-01년9월]

29. 가상회선 방식의 특징 중 옳지 않은 것은?

- 가. 송수신 국 사이에 논리적 연결이 설정된다.
- 나. 정보 전송 전에 제어 패킷에 의해 경로가 설정된다.
- 다. 패킷의 발생 순서대로 전송된다.
- 라. 패킷의 송신순서와 수신순서가 서로 다를 수 있다.

[기-01년3월]

30. 패킷 교환 방식을 사용하는 목적이 아닌 것은?

- 가. 채널과 포트의 통계적 다중화 기능을 제공하기 위해서이다.
- 나. 다수의 사용자간에 비대칭적 데이터 전송을 원활하 게 하기 위해서이다.
- 다. 자원의 독점을 하기 위해서이다.
- 라. 모든 사용자간에 빠른 응답 시간을 제공하기 위해서이다.

[기-07년5월]

31. 패킷 교환망에서 패킷을 적절한 경로를 통해 오류 없이 목적지까지 정확하게 전달하기 위한 기능으로 옳지 않은 것 은?

가. 흐름 제어

나. 에러 제어

다. 경로 배정

라. 집중화

[기-06년9월]

32. 다음 중 패킷 교환 방식의 특징이 아닌 것은 ?

- 가. store-and-forward 방식
- 나. 융통성이 매우 큰 교환 방식
- 다. 패킷의 길이가 제한 적임
- 라. 트래픽 량이 적을 경우에 적절

[산-09년3월][기-08년3월][기-05년9월]

33. 패킷(packet) 교환과 관계가 없는 것은?

- 가. 패킷 단위로 데이터 전송
- 나. 메시지 단위로 데이터 전송
- 다. 가상회선 방식
- 라. 데이터그램 방식

[기-05년3월]

34. 데이터의 전송 시에 일정 크기의 데이터 단위로 쪼개어 특정 경로의 설정 없이 전송되는 방식은?

가. 메시지 교환 방식 나. 전화회선 교환 방식

다. 전용회선 교환 방식

라. 데이터그램 패킷 교환 방식

[산-99년4월]

35. 패킷(packet) 교환망의 교환처리 순서제어로 틀린 것은?

- 가. 정상적인 패킷은 그대로 보내고 받는다.
- 나. 중복된 패킷은 폐기한다.
- 다. 분실된 패킷은 재전송시켜 정정한다.
- 라. 역전된 패킷은 후속되는 것만을 폐기한다.

[산-00년10월][산-02년3월]

36. 다음 중 패킷(Packet)을 가장 잘 설명한 것은?

- 가. 회선교환방식에 주로 사용되며, 주 스테이션 사이에 통신을 할 수 있는 경로가 제공되는 경우를 말한다.
- 나. 전송 혹은 다중화의 목적으로 메시지를 정해진 크기의 비트 수로 나눈 다음 정해진 형식에 맞추어 만들어진 데이터의 블럭이다.
- 다. 버스형망, 환형망, 성형망, 망형망 등의 어떤 망 구조에서도 편리하게 사용할 수 있는 데이터 교환방식에 가장 적합한 전송회선이다.
- 라. 경로 변경방식에 따라 교환기,통신회선 등의 장애가 발생할 경우에도 대체 경로를 선택할 수 있지만 네트워크의 신뢰성은 매우 낮다.

[산-99년8월]

37. 다음 중 패킷 교환망의 주요 기능과 거리가 먼 것은?

가. 오류제어

나. 인터페이스

다. 트래픽제어

라. 논리채널

[산-01년6월]

38. 패킷교환방식에 해당되지 않는 것은?

- 가. 패킷을 일단 메모리에 축적하고 수신처에 따라 적 당 한 경로를 선택해서 전송한다.
- 나. 우선 순위가 허용된다.
- 다. 통신량이 많아지면 몇 개의 호가 거절될 수도 있다.
- 라. 데이터 전송률 변환이 가능하다.

[산-00년5월]

39. 서브망(Subnet)의 내부서비스와 외부서비스에 대한 조합 중 현실적으로 의미 없는 조합은?

가. 외부 : 가상 회선 내부 : 가상 회선 나. 외부 : 가상 회선 내부 : 데이터그램 다. 외부: 데이터그램 내부: 가상 회선 라. 외부: 데이터그램 내부: 데이터그램

[기-09년3월][기-07년5월]

40. 가상회선 패킷교환 방식에서 모든 패킷이 전송되면 마지 막으로 이미 확립된 접속을 끝내기 위해 이용되는 패킷은?

가. Call Accept 패킷

나. Clear Request 패킷

다. Call Identifier 패킷

라. Reset 패킷

[기-07년3월]

41. 패킷교환방식 중 가상회선방식의 특징이 아닌 것은?

- 가. 전송 중에는 동일한 경로를 갖는다.
- 나. 연결 설정 후에는 물리적인 회선을 공유하지 못한다.
- 다. 별도의 호(call) 설정 과정이 있다.
- 라. 프레임 저장 기능이 있다.

(4) 네트워크 구성 형태

[산-06년3월][산-05년9월]

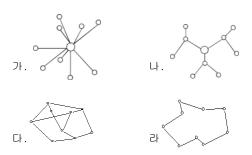
42. 네트워크의 형상(topology)에 따른 LAN의 분류방식으로 적합하지 않는 것은?

나. 버스(bus)형 가. 링(ring)형

다. 성(star)형 라. 베이스밴드(base band)형

[산-00년10월]

43. 아래의 네트워크 구성형태 중 양쪽 방향으로 접근이 가능 하여 통신회선 장애에 대한 융통성이 있으며 근거리 네트워크 (LAN)에서 가장 많이 채택되고 있는 방식은?



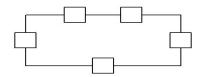
[산-00년10월][산-01년3월]

44. 다음 중 한 노드(node)가 절단되어도 우회로를 구성하여 통신이 가능한 형태의 통신망은?

가. 버스(BUS)형 나. 스타(STAR)형 다. 링(RING)형 라. 트리(TREE)형

[산-00년10월][산-02년3월]

45. 그림과 같은 네트워크 형상(Topology)에 해당되는 것은?



가. 성(star)형

나. 버스(Bus)형

다. 로터리(Rotary)형

라. 링(Ring)형

[산-00년10월][산-02년3월][산-04년9월]

46. 통신망의 형태란 통신망 내에 위치한 여러 장치들 사이의 연결 모양을 지칭하는데 다음 중에서 대표적인 통신망 형태가 아닌 것은?

가. 스타형(Star)

나. 링형(Ring)

다. 사각형(Square)

라. 버스형(Bus)

[산-99년8월]

47. 주프로세서(Host processor)를 통하여 데이터를 교환하며 통신망제어를 가장 간단하게 할 수 있는 통신망 유형은?

가. 분산형

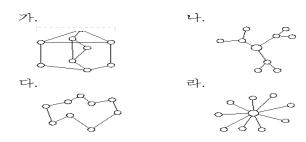
나. 루우프(loop)형

다. 계층형

라. 중앙 집중형

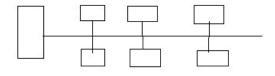
[산-99년8월]

48. Mesh형 컴퓨터 통신망에 해당하는 것은?



[산-01년6월]

49. 그림의 네트워크 형상(Topology) 구조는?



가. Bus형

나. Token Ring형

다. Star형

라. Peer to peer형

[산-03년3월]

50. 중앙에 Host Computer가 있고 이를 중심으로

Terminal들이 연결되는 중앙 집중식의 Network 구성 형태는?

가. 성(star)형

나. 환(ring)형

다. 나무(tree)형

라. 그물(mesh)형

[산-07년5월]

51. LAN을 분류할 때 네트워크 위상(topology)에 따른 것이 아닌 것은?

가. Bus형

나. Star 형

다. Packet 형

라. Ring 형

[산-03년8월]

52. 다음 중 컴퓨터 네트워크에서 논리구조를 구성하는 기본 요소로서 거리가 먼 것은?

가. 사용자 프로세스(user process)

나. 케이블(cable)

다. 노드(node)

라. 링크(link)

[산-04년5월]

53. 다음 중 링형 LAN에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

가. 트래픽이 일정한 시스템에 적합하다.

나. 노드의 추가와 변경이 비교적 어렵다.

다. 고장시 전체시스템에 영향을 미친다.

라. 이더넷(Ethernet)이 대표적인 형태이다.

[기-99년4월]

54. 보통 공중 데이터통신 네트워크에서 주로 사용되며, 통신 회선의 총 경로가 다른 네트워크 형태와 비교하여 가장 길게 소요되는 네트워크 구성 형태는?

가. STAR

나. TREE

다. MESH

라. RING

[기-03년5월][기-05년3월]

55. 25개의 구간을 망형으로 연결하면 필요한 회선의 수

는 몇 회선인가?

가. 250 나. 300 다. 350

라. 500

[기-01년6월][기-06년9월]

56. 많은 단말기로부터 많은 양의 통신을 필요로 하는 경우에 유리한 네트워크 형태는?

가. 성형망 나. 환형망

다. 계층망

라. 망형망

[기-00년7월]

57. 다음은 LAN의 분류 방식이다. 토폴로지 방식에 따른 분 류가 아닌 것은?

가. 토큰 버스형

나. 성형

다. 링형

라. 버스형

[기-07년5월][기-05년3월]

58. 다음 LAN의 네트워크 토폴로지는 어떤 형인가?



스테이션1 스테이션2 스테이션3 스테이션4 스테이션5

가. 버스형

나. 성형

다. 링형

라. 그물형

[기-06년3월]

59. 데이터는 한쪽 방향으로만 흐르고 병목 현상이 드물지만, 두 노드 사이의 채널이 고장 나면 전체 네트워크가 손상될 수 있는 단점을 가지는 토폴로지는?

가. 링형 토폴로지

나. 망형 토폴로지

다. 성형 토폴로지

라. 계층형 토폴로지

[기-05년9월][기-03년8월]

60. 망(network) 구조의 기본 유형이 아닌 것은?

가. 스타형

나. 링형

다. 트리형

라. 십자형

[기-05년5월]

61. "모든 스테이션이 중앙 스위치에 연결된 형태로 두 스테 이션은 회선교환에 의해 통신을 행한다."

위의 내용은 무엇을 설명한 것인가?

가. 토폴로지

나. 토큰링

다. 성형망

라. 토큰버스

[기-99년8월][산-07년9월]

62. 데이터 통신망 형태에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어 느 것인가?

가. star형은 교환 node 수가 가장 적다.

나. loop형은 중계기 수가 많아 진다.

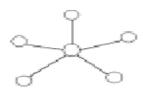
다. mesh형은 node의 연결성이 높다.

라. 분산형은 통신망의 신뢰도가 낮다.

[기-05년3월][기-07년9월]

63. 다음 LAN의 네트워크 토폴로지(topology)는 어떤 형인 가?

[정보처리기사/산업기사] DC,IC07-교환기술



가. 링형

나. 성형

다. 버스형

라. 트리형

[기-07년9월]

64. 다음 중 전용 전송로를 사용하는 방식은?

가. 회선 교환 방식

나. 메시지 교환 방식

다. 데이터그램 방식

라. 가상 회선 방식

[기-07년9월]

65. 다음 중 패킷 교환망의 설명으로 틀린 것은?

- 가. 가상 회선 방식과 데이터그램 방식이 있다.
- 나. 전송에 실패한 패킷의 경우 재전송이 가능하다.
- 다. 패킷단위로 헤더를 추가하므로 패킷별 오버헤드 가 발생한다.
- 라. 실시간 전송이나, 다량의 데이터 전송에 적합하다.

[산-07년9월]

66. 어떤 회사에 8개의 장치를 망형 네트워크로 할 경우 최소 로 필요한 케이블의 연결 수(C)는?

가. C=28

나. C=26

다. C=24

라. C=22

(5) 2008년 기출문제(중복제거)

[산-08년3월]

67. 다음 중 회선교환방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 속도나 코드변환이 용이하다. 나. 점대점 방식의 네트워크 구조를 갖는다. 다. 패킷교환방식에 비해 접속에는 다소 시간이 소요되나 전송지연 은 거의 없다.
- 라. 고정적인 대역폭을 갖는다.

[기-08년5월]

68. 회선 교환(circuit switching)에 대한 설명으로 옳지 않은 것

- 가. 송신스테이션과 수신스테이션 사이에 데이터를 전송하기 전에 먼저 교환기를 통해 물리적으로 연결이 이루어져야 한다.
- 나. 음성이나 동영상과 같이 연속적이면서 실시간 전송이 요구되 는 멀티미디어 전송 및 에러 제어와 복구에 적합하다.
- 다. 현재 널리 사용되고 있는 전화시스템을 대표적인 예로 들 수 있다.
- 라. 송/수신스테이션 간에 호 설정이 이루어지고 나면 항상 정보 를 연속적으로 전송할 수 있는 전용 통신로가 제공되는 셈이 다.

[산-08년9월]

69. 가상회선방식의 패킷 교환망에서 프로토콜이 수행하는 기 능이 아닌 것은?

가. 순서제어

나. 흐름제어

다. 오류제어

라. 시간제어

[산-08년9월]

70. 다음 통신망 구성 형태 중 각 노드가 계층적으로 구성되 어 있는 것은?

가. 트리(Tree)형

나. 링(Ring)형

다. 스타(star)형

라. 버스(Bus)형

(6) 2009년 기출문제(중복제거)

[산-09년5월]

71. 다음 중 교환방식에 관한 설명으로 틀린 것은?

가. 회선교환방식은 회선에 융통성이 요구되거나 메시지가 짧 은 경우에 적합하다.

- 나. 데이터그램 패킷교환방식은 부하가 적거나 간헐적인 통신 의 경우에 적합하다.
- 다. 패킷교환방식은 코드 및 속도 변환이 가능하다.
- 라. 가상회선 패킷교환방식은 패킷 도착순서가 고정적이다.

[기-09년3월]

72. 패킷교환 방식 중 가상회선 패킷교환에 대한 설명으로 옳 지 않은 것은?

- 가. 패킷이 전송되기 전에 논리적인 연결설정이 이루어져야
- 나. 모든 패킷이 동일한 경로로 전달되므로 항상 보내어진 순 서대로 도착이 보장된다.
- 다. 링크 상에 설정된 하나의 가상회선 단위로 패킷의 손상시 복구가 가능하다.
- 라. 연결 설정시에 경로가 미리 결정되기 때문에 각 노드에서 데이터 패킷의 처리 속도가 매우 느리다.

[산-09년8월]

73. 다음 교환방식 중 축적 교환방식이 아닌 것은?

가. 메시지 교환방식

나. 회선 교환방식

다. 데이터그램 패킷교환방식 라. 가상회선 패킷교환방식

[DC,IC07-교환기술]

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 가 | 나 | 가 | 가 | 가 | 라 | 나 | 가 | 라 | 나 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 가 | 다 | 나 | 가 | 가 | 나 | 다 | 다 | 가 | 가 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 나 | 라 | 다 | 다 | 라 | 가 | 라 | 나 | 라 | 다 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 라 | 라 | 나 | 라 | 라 | 나 | 나 | 다 | 다 | 나 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 나 | 라 | 라 | 다 | 라 | 다 | 라 | 가 | 가 | 가 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 다 | 나 | 라 | 다 | 나 | 라 | 가 | 가 | 가 | 라 |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 다 | 라 | 나 | 가 | 라 | 가 | 가 | 나 | 라 | 가 |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 가 | 라 | 나 | | | | | | | |