

★ 주요 키워드 ★

- (1) 다중화기(MULTipleXer) 특징
- (2) 주파수 분할 다중화기(FDM)
- (3) 시분할 다중화기(TDM)
 - > 동기식, 비동기식(지능형,통계적)
- (4) 역다중화기
- (5) 집중화기
- (6) 2008년 기출문제(중복제거)
- (6) 2009년 기출문제(중복제거)

(1) 다중화기(MULTipleXer) 특징

[기-02년5월][기-03년3월]

1. 송수신 각 2개의 터미널이 다중화기와 공동 통신채널을 통해 정보를 전송하려고 한다. 첫째 터미널은 1200[bps], 두 번째 터미널은 2400[bps]로 동작한다고 할 때, 데이터가 공동 통신 채널을 통해 전송될 수 있는 최소 속도는?

- 가. 1200[bps] 나. 1800[bps]
- 다. 2400[bps] 라. 3600[bps]

[산-05년3월]

2. 통신회선의 다중화를 함으로서 얻어지는 가장 큰 장점은?

- 가. 에러정정이 쉽다.
- 나. 송·수신 시스템이 간단하다.
- 다. 선로의 공동이용이 가능하다.
- 라. 전송속도가 현저히 빨라진다.

[산-04년5월]

3. 몇 개의 터미널들이 하나의 통신회선을 통하여 결합된 형태로 신호를 전송하고 이를 수신측에서 다시 몇 개의 터미널의 신호로 분리하여 컴퓨터에 입력할 수 있도록 하는 것은?

- 가. 디지털 서비스 유닛(DSU)
- 나. 변복조기(MODEM)
- 다. 채널 서비스 유닛(CSU)
- 라. 다중화 장비(Multiplexer)

[기-99년4월]

4. 하나의 통신회선을 다수의 터미널이 공유할 수 있도록 해주는 장치가 아닌 것은?

- 가. 변복조기 나. 다중화장비
- 다. 집중화기 라. 선로 공동이용기

[기-03년5월]

5. 여러 단말기가 같은 장소에 위치하는 경우, 다중화 기능을 이용하여 전송로의 수를 감소시키기 위해 사용하는 장비는?

- 가. 모뎀 나. 허브
- 다. 멀티플렉서 라. 라우터

[기-01년6월][기-07년5월][기-05년9월]

6. 여러 개의 터미널 신호를 하나의 통신회선을 통해 전송할 수 있도록 하는 장치는?

- 가. 변·복조기 나. 멀티플렉서
- 다. 신호변환기 라. 디멀티플렉서

[기-01년3월]

7. 다중화(Multiplexing)를 함으로써 얻어지는 가장 좋은 점은?

- 가. 에러 정정이 쉽고 간단해 진다.
- 나. 송·수신 시스템이 간단해 진다.
- 다. 전송 효율을 높일 수 있다.
- 라. 전송 속도가 매우 빨라진다.

[기-00년7월]

8. 여러 사용자가 전송 매체를 공유하여 데이터를 송·수신하는 다중 액세스 기법과 관련이 없는 것은?

- 가. CDMA 나. CSMA
- 다. FDMA 라. TDMA

[기-99년10월]

9. 멀티플렉싱 기법으로 사용될 수 없는 것은?

- 가. 진폭 분할 나. 주파수 분할
- 다. 코드 분할 라. 시간 분할

[기-09년3월][기-08년3월][기-07년5월]

10. 효율적인 전송을 위하여 넓은 대역폭(혹은 고속 전송 속도)을 가진 하나의 전송링크를 통하여 여러 신호(혹은 데이터)를 동시에 실어 보내는 기술은?

- 가. 집중화 나. 다중화
- 다. 부호화 라. 변조화

[기-05년5월]

11. 여러 개의 채널들이 하나의 통신 회선을 통하여 결합된 신호의 형태로 전송되고 수신측에서 다시 이를 여러 개의 채널 신호로 분리하는 역할을 수행하는 장비는?

- 가. 모뎀(Modem)
- 나. 게이트웨이(Gateway)
- 다. 다중화 장비(Multiplexer)
- 라. 라우터(Router)

(2) 주파수 분할 다중화기(FDM)

[산-99년4월]

12. 다중화기 중 구조가 간단하고 주로 저속도의 장비에 이용 가능하며 멀티포인트 방식 구성에 적합한 것은?

- 가. 주파수 분할 다중화기
- 나. 시분할 다중화기
- 다. 공간 시분할 다중화기
- 라. 파장 분할 다중화기

[산-09년8월][기-08년3월][산-07년9월][산-00년10월][산-99년6월][기-07년9월]

13. 주파수분할 다중화(FDM)방식에서 보호대역(guard band)이 필요한 이유는?

- 가. 주파수 대역폭을 넓히기 위함이다.
- 나. 신호의 세기를 크게 하기 위함이다.
- 다. 채널간이 간섭을 막기 위함이다.
- 라. 많은 채널을 좁은 주파수 대역이 실기 위함이다.

[기-03년5월]

14. 누화(Crosstalk) 및 상호변조잡음(Intermodulation noise)과 관계 있는 멀티플렉싱은?

- 가. TDM 나. FDM 다. DM 라. STDM

[기-03년3월]

15. 전송하려는 신호의 필요한 대역폭보다 전송매체의 유효대역폭이 클 때 사용하는 다중화 방식은?

- 가. 주파수 분할 다중화 나. 동기 시분할 다중화
다. 통계 시분할 다중화 라. 비동기 시분할 다중화

[기-02년9월]

16. 주파수 분할 다중화에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 한 전송로를 일정한 시간 폭으로 나누어 사용한다.
나. 주파수 대역폭을 작은 대역폭으로 나누어 사용한다.
다. 가드 밴드의 이용으로 채널의 이용률이 낮아진다.
라. 시분할 다중화 장비에 비해 가격이 싸다.

[기-01년9월][기-04년5월]

17. 주파수 분할 다중화(FDM) 방식에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 전송되는 각 신호의 반송 주파수는 동시에 전송된다.
나. 전송하려는 신호의 필요 대역폭보다 전송매체의 유효대역폭이 적을 때 사용된다.
다. 반송 주파수는 각 신호의 대역폭이 겹치지 않도록 충분히 분리되어야 한다.
라. 전송매체를 지나는 신호는 아날로그 신호이다.

[기-01년9월]

18. 주파수 분할 방식을 이용하여 사람의 음성을 다중화하려고 한다. 음성 대역폭은 3kHz이고, 채널 간섭을 방지하기 위한 Guard band 1kHz라고 가정할 경우에, 48kHz의 대역폭의 채널상에 최대로 다중화할 수 있는 사람의 음성 수는?

- 가. 10개 나. 12개 다. 14개 라. 16개

[기-01년3월][기-00년7월]

19. 주파수 분할 다중화(FDM)의 가장 큰 장점은?

- 가. 주파수 대역폭의 확장에 있다.
나. 대역폭과 필터의 가격과 크기에 있다.
다. 주파수 대역내의 스펙트럼 만큼 통과시킨다.
라. 여러 개의 정보 신호를 한 개의 전송선로에서 동시에 전송할 수 있다.

[기-00년3월]

20. 여러 개의 통신 채널이 존재하는 FDM(주파수 분할 다중화 방식)의 특징 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 전송에 있어 시간의 지연없이 실시간 전송을 한다.
나. 채널간의 상호간섭을 막기 위해 완충지역으로 보호대역이 필요하다.
다. 주파수 분할은 모뎀의 역할을 겸하므로 별도의 모뎀을 필요로 하지 않는다.
라. 동기 전송에서 사용된다.

[기-06년3월]

21. 다중화기(multiplexer) 중 변·복조 기능도 포함하는 기기는?

- 가. 동기식 시분할 다중화기 나. 비동기식 시분할 다중화기
다. 통계적 시분할 다중화기 라. 주파수 분할 다중화기

[산-08년9월][기-05년9월][기-04년5월]

22. 주파수 분할 다중화에서 부 채널간의 간섭을 방지하기 위한 대역은?

- 가. Buffer 나. Slot
다. Channel 라. Guard Band

[기-05년3월]

23. 주파수 분할 다중화 방식과 관계가 없는 것은?

- 가. 대역폭을 일정한 타임슬롯으로 나누어 각 채널에 할당
나. 주파수 대역으로 분할
다. 채널 사이의 보호대역
라. 데이터를 동시에 전달

[기-04년3월]

24. 다음 다중화 기법 중 TV 공중파와 관련이 있는 것은?

- 가. CDM 나. FDM 다. TDM 라. PDM

[기-05년5월]

25. 사용 가능한 주파수 대역을 나누어서 통화로를 할당하는 방식은?

- 가. 주파수 분할 다중화 나. 시분할 다중화
다. 진폭 분할 다중화 라. 통계적 다중화

[기-99년8월]

26. FDM과 관련이 없는 것은 어느 것인가?

- 가. 주파수 분할 나. 다중화 기법
다. 케이블 텔레비전 라. DS-3

[기-05년3월]

27. 주파수 분할 다중화에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 동기식과 비동기식 다중화 방식이 있다.
나. 다중화 하고자 하는 각 채널의 신호는 각기 다른 반송 주파수로 변조된다.
다. 부 채널간의 상호 간섭을 방지하기 위해 가드 밴드(guard band)를 주어야 한다.
라. 전송매체에서 사용 가능한 주파수 대역이 전송하고자 하는 각 터미널의 신호대역보다 넓은 경우에 적용된다.

[기-02년5월]

28. 주파수 분할 다중화기(FDM)의 특징으로 옳지 않은 것은?

- 가. 다중화 효율은 매우 높다.
나. 하나의 채널에 주파수 대역별로 전송로가 구성된다.
다. 전화 회선에서 1200[baud] 이하의 비동기식에서만 이용된다.
라. 채널간 완충지역으로 보호대역(guard band)이 설치된다.

(3) 시분할 다중화기(TDM)

> 동기식, 비동기식(지능형,통계적)

[기-06년5월]

29. 한 전송로의 데이터 전송 시간을 일정한 시간폭(time slot)으로 나누어 각 부 채널에 차례로 분배하는 방식의 다중화는?

- 가. 시분할 다중화 나. 주파수분할 다중화
다. 위상 분할 다중화 라. 위치 분할 다중화

[산-05년3월][산-03년3월]

30. 시분할방식(Time Sharing System)에 가장 적합한 것은?

- 가. 시스템상의 공간적 기능을 분할하는 방식이다.
나. 주파수 동기를 맞추어 주는 기능이다.
다. 하나의 컴퓨터를 여러개의 단말기가 공동으로 사용하도록

하는 시스템이다.
라. 아날로그 이동통신에 사용되는 통신방식이다.

[기-99년4월]

31. 광섬유 선로에 많이 사용되는 PCM 방식은?

- 가. 주파수 분할 방식 나. 공간 분할 방식
다. 시분할 방식 라. 에너지 분할 방식

[산-07년9월][기-03년5월][기-00년10월]

32. 지능 다중화기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 비동기식 다중화 장비이다.
나. 통계적 다중화기라고 한다.
다. 가격이 저렴하고 접속에 소요되는 시간이 단축된다.
라. 주소 회로, 흐름 제어, 오류 제어 등의 기능이 있다.

[기-03년3월][기-99년10월][기-00년7월]

33. 시분할 교환기술의 방식이 아닌 것은?

- 가. TDM 버스 교환 방식 나. 메트릭스 방식
다. 타임슬롯 교환 방식 라. 시간 다중화 교환 방식

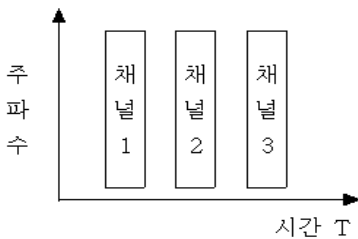
[기-02년9월]

34. 다중화기(MUX)의 설명으로 옳은 것은?

- 가. 주파수 분할 다중화는 전송 신호가 디지털일 때 사용된다.
나. 시분할 다중화의 경우에는 송 수신 스위치가 서로 정확히 동기 되도록 하기 위해서 이를 위한 동기 비트가 더 필요하다.
다. 시분할 다중화에서 3대의 터미널이 각각 3600(bps)로 동작할 경우에는 1200(bps)로 수신기에 전송된다.
라. 디지털 다중화기로 전송할 경우, 음성은 모뎀을 통해 신호 변환 후 전송된다.

[기-00년10월][기-02년3월][기-05년3월]

35. 다음 그림은 어떤 다중화 방식을 나타낸 것인가?



- 가. 통계적 다중화 나. 주파수 분할 다중화
다. 진폭 분할 다중화 라. 시분할 다중화

[기-01년6월]

36. 매체의 데이터 전송률이 전송 디지털 신호의 데이터 전송률을 능가할 때 사용하는 다중화 방식은?

- 가. 주파수 분할 다중화 나. 동기 시분할 다중화
다. 통계 시분할 다중화 라. 비동기 시분할 다중화

[기-00년7월]

37. 다음의 다중화 기법 중 그 단점이 잘못 연결된 것은?

- 가. 주파수 분할 . 다중화 시분할 다중화에 비해 비효율적이다.
나. 시분할 다중화 가드 밴드(guard band)로 인한 대역폭 낭비가 된다.
다. 동기식 시분할 다중화·타임 슬롯을 고정적으로 할당

- 하여 타임 슬롯이 낭비될 수 있다.
라. 비동기식 시분할 다중화-제어 회로가 복잡하다.

[기-99년10월]

38. 통계시분할 다중화의 장점으로 옳지 않은 것은?

- 가. 동기시분할 방식에서와 같은 Time slot의 낭비를 막을 수 있다.
나. 다중화 회선의 데이터 전송률을 회선에 접속된 스테이션들의 전송 속도의 합보다 작게 할 수 있다.
다. 동기시분할 방식에 비해 많은 스테이션을 수요할 수 있다.
라. 입력되는 정보를 임시 보관하기 위한 데이터 버퍼가 필요 없다.

[기-99년10월]

39. 다중화 방식 중 실제로 전송할 데이터가 있는 단말 장치에만 타임 슬롯을 할당함으로써 전송 효율을 높이는 특징을 가진 것은?

- 가. 동기식 TDM 나. FDM
다. 비동기식 TDM 라. MODEM

[기-07년9월][기-07년5월]

40. 시분할 다중화(TDM)의 설명으로 옳은 것은?

- 가. 여러 신호를 전송매체의 서로 다른 주파수 대역을 이용하여 동시에 전송하는 기술이다.
나. 동기식 시분할 다중화(STM)는 한 전송회선의 대역폭을 일정한 시간 단위로 나누어 각 채널에 할당하는 방식이다.
다. STDM은 대역폭을 감소시키는 효과가 있어, 전체적인 전송 시스템의 성능이 향상되는 장점이 있다.
라. 비동기식 시분할 다중화(ATDM)는 헤더 정보를 필요로 하지 않으므로 STDM에 비해 시간 슬롯당 정보 전송률이 증가한다.

[기-08년9월][기-06년5월][산-06년3월][기-04년5월]

41. 전송 데이터가 있는 동안에만 시간 슬롯을 할당하는 다중화 방식은?

- 가. 통계적 시분할 다중화 나. 광파장 분할 다중화
다. 동기식 시분할 다중화 라. 주파수 분할 다중화

[기-09년8월][기-06년9월][기-04년3월]

42. 다수의 타임 슬롯으로 하나의 프레임을 구성되고, 각 타임 슬롯에 채널을 할당하여 다중화 하는 것은?

- 가. TDMA 나. CDMA
다. FDMA 라. CSMA

[기-07년3월][기-03년8월]

43. 지능 다중화기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 비동기식 시분할 다중화 장비이다.
나. 통계적 다중화기라고 한다.
다. 가격이 저렴하고 접속에 소요되는 시간이 단축된다.
라. 기억장치, 복잡한 주소제어 회로 등이 필요하다.

[기-07년3월]

44. 다음 중 시분할 다중화 방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 하나의 회선을 다수의 짧은 시간 간격으로 분할하여 다중화한다.
나. 전송로의 데이터 전송시간을 일정한 타임 슬롯으로 나누어 각 부채널로 분배하여 비동기형만 사용하고 있다.
다. 전송은 디지털로 이루어진다.
라. 통계적 시분할 다중화의 경우에는 동시에 데이터를

보낼 수 있는 터미널의 수가 동적으로 변할 수 있다.

[기-06년3월]

45. 전송 매체상의 전송 프레임마다 해당 채널의 시간 슬롯이 고정적으로 할당되는 다중화 방식은?

- 가. 주파수 분할 다중화 나. 동기식 시분할 다중화
다. 통계적 시분할 다중화 라. 코드 분할 다중화

[기-06년3월]

46. 통계적 TDM에서 다중화된 회선의 데이터 전송율과 접속 장치들의 데이터 전송율의 합과의 일반적인 관계는?

- 가. 다중화된 회선의 데이터 전송율 < 접속 장치들의 데이터 전송율의 합
나. 다중화된 회선의 데이터 전송율 > 접속 장치들의 데이터 전송율의 합
다. 다중화된 회선의 데이터 전송율 ≥ 접속 장치들의 데이터 전송율의 합
라. 다중화된 회선의 데이터 전송율 = 접속 장치들의 데이터 전송율의 합

[기-05년9월]

47. 전송할 데이터가 없는 단말장치에도 타임슬롯을 할당하는 시분할 다중화(TDM) 방식은?

- 가. 비동기 시분할 멀티플렉싱
나. 통계 시분할 멀티플렉싱
다. 동기 시분할 멀티플렉싱
라. 지능형 시분할 멀티플렉싱

[기-04년3월]

48. 통계적 시분할 다중화 기법의 장점이 아닌 것은?

- 가. 낭비되는 슬롯을 전송하지 않기 때문에 채널의 낭비를 줄인다.
나. 동기식 다중화기보다 더 높은 전송 효율을 가진다.
다. 각 터미널들의 전송량과 관계없이 일정한 지연 시간을 가진다.
라. 같은 속도일 경우 동기식 다중화기보다 더 많은 수의 터미널을 접속할 수 있다.

[기-02년5월]

49. 다음의 다중화 기법 중 그 단점이 잘못 연결된 것은?

- 가. 주파수 분할 다중화-시분할 다중화에 비해 비효율적이다.
나. 시분할 다중화-가드 밴드(guard band)로 인한 대역폭 낭비가 된다.
다. 동기식 시분할 다중화-타임 슬롯을 고정적으로 할당하여 타임슬롯이 낭비될 수 있다.
라. 비동기식 시분할 다중화-제어 회로가 복잡하다.

[산-00년5월]

50. 시분할 다중화방식에서 고차군 구성에 사용되는 다중화 방법은?

- 가. Bit 단위 배열법 나. Word 단위 배열법
다. Group 단위 배열법 라. Frame 단위 배열법

[산-05년9월]

51. 다음 중 시분할 다중화에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 가. 대역폭의 이용도가 높아 고속 전송에 용이하다.
나. 전송속도가 낮은 부 채널의 신호를 서로 다른 주파수 대역으로 변조한다.
다. 비동기식 데이터만을 다중화 하는데 사용한다.
라. 부 채널간의 상호간섭을 방지하기 위해 완충지역으

로 보호 대역이 필요하다.

[기-03년8월]

52. 다중화 방식 중 각 채널 할당 시간이 공백인 경우(idle time) 다음 차례에 의한 연속 전송이 가능하여 전송 전달 시간을 빠르게 하는 방식은?

- 가. 코드 분할다중화 나. 주파수 분할다중화
다. 동기식 시분할다중화 라. 비동기식 시분할다중화

[기-05년5월]

53. 다음 시분할 다중화기 중 종류가 다른 하나는?

- 가. 동기 시분할 다중화기 나. 비동기 시분할 다중화기
다. 지능적 시분할 다중화기 라. 통계적 시분할 다중화기

[기-09년5월][기-99년8월]

54. 다음이 설명하고 있는 다중 접속 방식은?

- 시간 축에서 여러 개의 단위 시간 구간(슬롯)으로 나누는 방식이다.
- 각자 자기에게 할당된 시간 구간(슬롯)을 다른 사용자의 시간 구간과 겹치지 않도록 한다.
- 슬롯 간 간섭을 피하기 위해 각 슬롯 간 보호 간격을 두고 있다.

- 가. FDMA 나. CDMA
다. SDMA 라. TDMA

[기-09년3월][기-02년5월]

55. 동기식 시분할기와 비동기식 시분할기의 특징을 설명한 것이 아닌 것은?

- 가. 비동기식이 동기식에 비해 효율이 우수하다.
나. 비동기식 다중화기를 일명 통계적 다중화기라 하며, 링크의 효율성을 높인다.
다. 비동기식 다중화기는 데이터를 잠시 저장할 버퍼와 주소 제어회로 등이 별도로 필요하다.
라. 비동기식 다중화기는 데이터 전송 각 채널에 대한 고정된 슬롯이 설정된다.

(4) 역다중화기

[기-00년10월][기-02년3월]

56. 역 다중화기의 특징을 설명한 것이 아닌 것은?

- 가. 비용을 절감할 수 있다.
나. 회선 경로 변경이 어렵다.
다. 광대역 통신 속도를 얻을 수 있다.
라. 전용 회선의 고장시 DDD망을 이용할 수 있다.

[기-00년3월]

57. 역 다중화기의 특징이 아닌 것은?

- 가. 광대역을 사용하지 않고 두 개의 음성 대역 회선을 이용한다.
나. 집중화기라고도 한다.
다. 여러 가지 변화에 대응해 여러 가지 전송속도를 얻을 수 있다.
라. 한 채널 고장시 나머지 한 채널을 1/2의 속도로 계속 운영 가능하다.

(5) 집중화기

[기-01년6월]

58. 집중화기(Concentrator)의 특징이 아닌 것은?

- 가. 구조가 복잡하면서 규칙적인 전송에 사용한다.
- 나. 입·출력 각 각의 대역폭이 다르다.
- 다. m개의 입력 회선을 n개의 출력 회선으로 집중화하는 장치이다.
- 라. 입력 회선의 수는 출력 회선의 수보다 같거나 많아야 한다.

[기-06년9월][기-03년8월]

59. 여러 개의 채널을 몇 개의 소수 회선으로 공유화 시키는 장치는?

- 가. 변조기
- 나. 집중화기
- 다. 복조기
- 라. 선로 공동 이용기

(6) 2008년 기출문제(중복제거)

[기-08년5월][기-08년3월]

60. 동기식시분할 다중화(Synchronous TDM)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 전송시간을 일정한 간격의 시간 슬롯(Time Slot)으로 나누고, 이를 주기적으로 각 채널에 할당한다.
- 나. 하나의 프레임은 일정한 수의 시간 슬롯(Time Slot)으로 구성된다.
- 다. 송신단에서는 각 채널의 입력 데이터를 각각의 채널 버퍼에 저장하고, 이를 순차적으로 읽어낸다.
- 라. 통계적 시분할 다중화(Statistical TDM) 방식 보다 전송 용량의 낭비가 적다.

[기-08년5월]

61. FDM(Frequency-Division Multiplexing)방식의 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 주파수 분할 다중화는 전화의 장거리 전송망에 도입되어 사용되어 있다.
- 나. 가변 파장 송신장치(tunable laser), 가변 파장 수신장치(tunable filter)를 사용하여 특정채널을 선택한다.
- 다. 여러 신호를 전송 매체의 서로 다른 주파수 대역을 이용하여 동시에 전송하는 기술이다.
- 라. 인접한 채널 간의 간섭을 막기 위해 일반적으로 보호대역(Guard Band)을 사용한다.

(7) 2009년 기출문제(중복제거)

[산-09년3월]

62. 다음 중 통계적 다중화 장치에 해당하지 않은 것은?

- 가. 실제로 보낼 데이터가 있는 터미널에만 동적인 방식으로 각 부채널에 타임 슬롯을 할당하는 방식이다.
- 나. 마이크로프로세서의 이용으로 타임 슬롯의 배정이 가능하여 지능형 다중화 장치라고도 한다.
- 다. 상대적으로 느린 단말기가 고속의 데이터 전송로를 통해

데이터를 주고 받을 때 선로를 최대한 활용하도록 하는 방식이다.

라. 각각의 입력회선을 N개의 출력선으로 집중화하는 장치이다.

[DC,IC04-다중화기]

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