



1회 ▶ 01-3

10진수 46을 2진화 10진수로 표현하면?

- ① 01000110                      ② 01010010  
③ 01010011                      ④ 00100110

핵심이론

BCD 코드(Binary Coded Decimal Code, 2진화 10진 코드)

문자 코드	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6Bit 코드로 IBM에서 개발하였다.</li> <li>• 1개의 문자를 2개의 Zone Bit와 4개의 Digit Bit로 표현한다.</li> <li>• <math>64(=2^6)</math>개의 문자를 표현할 수 있다.</li> <li>• 1Bit의 패리티 비트(Parity Bit)를 추가하여 7Bit로 사용한다.</li> </ul>
숫자 코드	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 문자 코드인 BCD 코드에서 Zone Bit를 생략한 형태이다.</li> <li>• 10진수 입·출력이 간편하다.</li> <li>• 10진수 1자리의 수를 2진수 4Bit로 표현한다.</li> <li>• 2진수 4Bit의 각 Bit가 <math>8(2^3)</math>, <math>4(2^2)</math>, <math>2(2^1)</math>, <math>1(2^0)</math>의 가중치(weight)를 가지므로 8421 코드라고도 한다.</li> <li>• 대표적인 가중치 코드이다.</li> </ul> <p>예) 10진수 634를 BCD 코드로 변환하면 0110 0011 0100이다.</p>

유사문제

1회 ▶ 산 13-3

1. 35를 2진화 10진수(BCD)로 나타낸 것은?

- ①  $(00110011)_{BCD}$                       ②  $(00100000)_{BCD}$   
③  $(00110101)_{BCD}$                       ④  $(00100101)_{BCD}$

4회 ▶ 03-2, 산 04-1, 02-2, 99-2

2. 십진수 956에 대한 BCD 코드(Binary Coded Decimal)는?

- ① 1001 0101 0110                      ② 1101 0110 0101  
③ 1000 0101 0110                      ④ 1010 0110 0101

1회 ▶ 산 03-2

3. 10진수 456을 BCD 코드로 변환한 것은?

- ① 0101 1101 0110                      ② 0100 0101 0110  
③ 1101 1011 0111                      ④ 0100 0110 0101

3회 ▶ 산 07-4, 05-4, 03-4

4. 10진수 634를 BCD Code로 표현하였을 때 옳은 것은?

- ① 0110 0011 0100                      ② 0110 0011 0011  
③ 0011 0011 0100                      ④ 0011 0011 0011

1회 ▶ 산 06-2

5. (396)10을 8421 Code로 변환하면?

- ① 0011 1001 0110                      ② 0101 1001 1000  
③ 0011 1001 0011                      ④ 0101 0010 1000

1회 ▶ 산 99-3

6. BCD 코드를 사용하는 이유는?

- ① 계산이 간편하다.  
② 복잡한 연산 기능을 수행할 수 있다.  
③ 10진수 입,출력이 간편하다.  
④ 메모리를 효과적으로 사용할 수 있다.

1회 ▶ 산 99-2

7. BCD 코드에서의 가중치(Weight)는?

- ① 2, 4, 2, 1                                  ② 8, 4, 2, 1  
③ 4, 3, 2, 1                                  ④ 103,102,101,100

1회 ▶ 산 03-2

8. BCD 코드를 사용할 때 십진수의 각 자리 값은 어떤 코드에 해당하는가?

- ① 8421 코드                                  ② 2421 코드  
③ Gray 코드                                  ④ Excess-3 코드



## 2회 ▶ 산 04-4, 99-4

데이터 통신 및 마이크로컴퓨터에서 많이 채택되고 있는 코드는?

- ① BCD 코드
- ② Hamming 코드
- ③ EBCDIC 코드
- ④ ASCII 코드

## 핵심이론

## ASCII 코드(American Standard Code for Information Interchange)

- 7Bit 코드로 미국 표준협회에서 개발하였다.
- 1개의 문자를 3개의 Zone Bit와 4개의 Digit Bit로 표현한다.
- $128(=2^7)$ 개의 문자를 표현할 수 있다.
- 1Bit의 패리티 비트를 추가하여 8Bit로 사용한다.
- 영문자, 아라비아 숫자, 제어 문자 등을 표현하며, 자료의 외부적 표현 방식으로 가장 흔히 사용된다.
- 데이터 통신 및 마이크로컴퓨터용으로 쓰인다.

## 유사문제

## 1회 ▶ 산 99-1

1. 자료의 외부적 표현 방식으로 가장 흔히 사용되는 code는?

- ① ASCII
- ② Excess 3
- ③ Gray
- ④ 4-bit BCD

## 1회 ▶ 산 01-2

2. 영문자(alphanumeric) 코드에 해당하는 것은?

- ① Gray Code
- ② BCD Code
- ③ ASCII Code
- ④ Access 3 Code

## 2회 ▶ 산 09-4, 06-2

3. ASCII 문자에 해당되지 않는 것은?

- ① 제어 문자
- ② 영문자
- ③ 로마 숫자
- ④ 아라비아 숫자

## 1회 ▶ 산 12-2

4. 패리티 비트(parity bit)를 부가하여 사용하기에 가장 적절한 것은?

- ① ASCII 코드
- ② BCD 코드
- ③ EBCDIC 코드
- ④ 7421 코드

## 2회 ▶ 11-1, 09-4

5. 다음 중 Unicode와 ASCII 코드와의 관계를 가장 잘 설명한 것은?

- ① Unicode는 ASCII를 인식할 수 있지만 ASCII에서는 Unicode의 특수문자를 인식할 수 없다.
- ② Unicode는 ASCII를 인식할 수 없고 ASCII에서도 Unicode의 특수문자를 인식할 수 없다.
- ③ Unicode는 ASCII를 인식하고 ASCII에서도 Unicode의 특수문자를 인식할 수 있다.
- ④ Unicode는 ASCII를 인식할 수 없지만 ASCII에서는 Unicode의 특수문자를 인식할 수 있다.



유수의 조언

## Uni-Code

- 전 세계의 모든 문자를 컴퓨터에서 일관되게 표현하고 다룰 수 있도록 설계된 산업 표준 코드
- 전 세계에서 사용되고 있는 38,000여개 이상의 각 문자에 unique한 숫자를 부여한 16-bit character set
- 8-bit 시스템에서 사용되던 ASCII나 ISO-8859-1(Latin 1) 등과 같은 문자 집합도 표현 가능

[정답] 핵심문제 ④ / 유사문제 1. ① 2. ③ 3. ③ 4. ① 5. ①



1회 ▶ 산 03-2

EBCDIC로 10진 숫자 5를 표현한다면?

- ① 11101010
- ② 11110101
- ③ 00000101
- ④ 00100101

핵심이론

EBCDIC 코드(Extended BCD Interchange Code, 확장 2진화 10진 코드)

- 8Bit 코드로 IBM에서 개발하였다.
- 1개의 문자를 4개의 Zone Bit와 4개의 Digit Bit로 표현한다.
- $256(=2^8)$ 개의 문자를 표현할 수 있다.
- 1Bit의 패리티 비트를 추가하여 9Bit로 사용한다.
- 대형 컴퓨터용으로 쓰인다.

유사문제

1회 ▶ 산 05-1

1. 각각의 문자에 대하여 8개의 비트와 1개의 패리티 비트로 구성되는 코드는?

- ① EBCDIC 코드
- ② BCD 코드
- ③ 하모니 코드
- ④ 엑세스(Excess)3 코드

1회 ▶ 산 05-2

2. EBCDIC의 비트 구성에서 존 비트(zone bit)는 몇 비트로 구성되는가?

- ① 1비트
- ② 3비트
- ③ 4비트
- ④ 6비트



## 1회 ▶ 산 04-1

3초과 부호(Excess-3 code)의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 가중치 부호이다.
- ② BCD 부호에 3을 더한 것과 같다.
- ③ 10진수를 표현하기 위한 부호이다.
- ④ 부호를 구성하는 어떤 비트 값도 0이 아니다.

## 핵심 이론

### 3 초과 코드(Excess-3 Code)

- BCD 코드에 3(=0011)을 더하여 만든 코드이다.
- BCD 코드에 3을 더했기 때문에 모든 비트가 동시에 0이 되는 경우는 없다.
- 비가중치 코드, 자기 보수 코드이다.

예 10진수 634를 3 초과 코드로 변환하면 0110 0011 0111이다.

파괴시험

### 가중치 코드(Weighted Code)

코드의 위치별로 가중치가 부여되는 코드를 가중치 코드라고 하고, 그렇지 않은 코드를 비가중치 코드(Non-weighted Code)라고 한다.

## 자기 보수 코드(Self Complementing Code)

- 2진수로 된 코드의 1의 보수를 구함으로써 해당 코드의 10진수 값에 대한 9의 보수를 얻는 코드이다.

예) 10진수 4의 Excess-3 코드인 0111의 1의 보수는 1000인데, 1000은 10진수 4에 대한 9의 보수인 5의 Excess-3 코드가 되므로 Excess-3 코드는 자기 보수 코드이다.

## 유사문제

## 1회 ▶ 산 11-2

1. 3-초과 코드(Excess-3 code)의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 가중치 코드이다.
- ② 자보수 코드이다.
- ③ 모든 비트가 동시에 0이 되는 일이 없다.
- ④ 10진수를 표현하기 위한 코드이다.

1회 ▶ 산 00-1

2. BCD code 중에서 산술 연산 작용에 가장 적합한 것은?

- ① ASCII code
- ② Hamming code
- ③ Gray code
- ④ Excess-3 code

2호 ▶ 02-1, 99-3

3. 10진수 8을 Excess-3 코드로 표시하면?

- (1) 1000                  (2) 1100  
(3) 1011                 (4) 1001

3회 ▶ 산 07-1, 05-1, 01-1

4. 10진수 9를 Excess-3 code로 변환하면?

- ① 1001(E)                      ② 1110(E)  
③ 1101(E)                      ④ 1100(E)

## 1회 ▶ 산 05-4

5. 십진수 6을 4bit excess-3 Gray 코드로 표현한 것은?

- (①) 0110                  (②) 1101  
    (③) 1100                  (④) 1001



## 유수의 조어

이 문제는 035 그레이 코드 학습 후 문제를 풀어보시기 바랍니다.

[정답] 핵심문제 ① / 유사문제 1. ① 2. ④ 3. ③ 4. ④ 5. ②



## 1회 ▶ 05-2

2진수  $(10110)_2$ 을 그레이 코드로 변환한 것은?

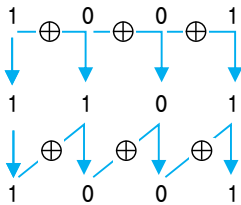
- ①  $(11101)_G$                       ②  $(10110)_G$   
 ③  $(10001)_G$                       ④  $(11011)_G$

## 핵심이론

## 그레이 코드(Gray Code)

- BCD 코드의 인접하는 비트를 XOR 연산하여 만든 코드이다.
- 이웃하는 코드가 한 비트만 다르기 때문에 코드 변환이 용이해서 A/D(아날로그/디지털) 변환, 데이터 전송, 입·출력장치 제어 등에 주로 사용된다.
- 1비트의 변환만으로 다음 값을 만들 수 있기 때문에 하드웨어 오류가 적다.
- 비가중치 코드이다.
- 변환 방법

2진수 :



Gray Code :

2진수 :

1 0 0 1

## 유사문제

## 1회 ▶ 산 07-1

1. 다음 code 중 아날로그-디지털 변환기나 입·출력 장치를 제어하는 코드로 주로 사용되는 것은?

- ① EXCESS-3 코드                      ② 8421(BCD) 코드  
 ③ 순수한 Binary 코드                      ④ 그레이(Gray) 코드

## 2회 ▶ 산 06-2, 04-4

2. 이웃하는 코드가 한 비트만 다르기 때문에 코드 변환이 용이해서 A/D 변환에 주로 사용되는 코드는?

- ① Gray code                      ② Hamming code  
 ③ Excess-3 code                      ④ Alphanumeric code

## 1회 ▶ 산 03-1

3. 다음 BCD code 중 어느 것이 Hardware error를 최소로 하는데 적합한가?

- ① Excess-3                      ② Gray  
 ③ ASCII                      ④ 8421

## 2회 ▶ 산 14-1, 02-2

4.  $(1001)_2$ 을 그레이 코드(Gray Code)로 변환하면?

- ① 1100                      ② 1110  
 ③ 1101                      ④ 1111

## 2회 ▶ 07-4, 05-1

5. 2진수  $(1011)_2$ 을 Gray code로 변환하면?

- ① 1001                      ② 1100                      ③ 1111                      ④ 1110

## 5회 ▶ 산 10-1, 06-1, 04-4, 03-1, 01-2

6. 2진수  $1010(2)$ 을 그레이(Gray) 코드로 변환한 것으로 옳은 것은?

- ① 1111                      ② 1001                      ③ 1011                      ④ 1101

## 1회 ▶ 03-4

7. 2진수 11011을 그레이 코드로 변환한 것은?

- ① 11101                      ② 10110                      ③ 10001                      ④ 11011

## 1회 ▶ 산 09-1

8. 10진수 15의 그레이 코드(gray code)는?

- ① 1111                      ② 1000                      ③ 1010                      ④ 1011

## 1회 ▶ 산 04-2

9. Gray code  $(011011)_G$ 을 binary number로 변환시키면?

- ①  $(110010)_2$                       ②  $(010110)_2$   
 ③  $(010010)_2$                       ④  $(111000)_2$



5회 ▶ 산 14-3, 11-2, 03-1, 00-4, 99-4

parity bit의 기능으로 옳은 것은?

- ① error 검출용 비트이다.      ② bit 위치에 따라 weight 값을 갖는다.  
 ③ BCD code에서만 사용한다.      ④ error bit이다.

## 핵심이론

## 패리티 검사 코드(Parity Check Code)

- 정보의 전송 중에 생기는 오류를 검출하기 위해서 Data Bit 외에 1Bit의 패리티 비트(Parity Bit)를 추가한 코드이다.
- 송신측에서 패리티 생성기(Parity Generator)를 사용하여 패리티 비트를 추가하고, 수신측에서는 패리티 검사기(Parity Checker)를 사용하여 오류를 검출한다.
- 1Bit의 오류만 검출할 수 있다.
- 1의 개수에 따라 기수(Odd, 홀수) 패리티와 우수(Even, 짝수) 패리티 방법이 있다.

## 유사문제

1회 ▶ 산 99-1

1. 오류(error) 정보를 검출하기 위해 사용하는 비트는?

- ① sign bit      ② parity bit  
 ③ check bit      ④ 모두 아니다.

1회 ▶ 산 07-1

2. 정보의 전송 중에 생기는 오류를 검출(체크)하기 위하여 첨가하는 것은?

- ① ASCII      ② 패리티 비트  
 ③ Track 정보      ④ 8421 코드

1회 ▶ 산 03-4

3. ASCII 코드를 사용하여 통신을 할 때 몇 개의 패리티 비트를 추가하여 통신하는가?

- ① 1 비트      ② 2 비트      ③ 3 비트      ④ 0 비트

2회 ▶ 산 05-4, 01-3

4. Parity bit는 몇 개의 착오까지 검출이 가능한가?

- ① 3 bit      ② 1 bit      ③ 2 bit      ④ 4 bit

1회 ▶ 14-1

5. 4비트의 데이터 비트와 1비트의 패리티 비트가 사용되는 경우 몇 개 비트까지 에러를 검출할 수 있는가?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4

2회 ▶ 산 09-1, 06-2

6. 패리티 비트(parity bit)에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 기수(odd) 체크에 사용될 경우도 있다.  
 ② 우수(even) 체크에 사용될 경우도 있다.  
 ③ 정보 표현의 단위에 여유를 두기 위한 방법이다.  
 ④ 정보가 맞고, 틀림을 판별하기 위해 사용된다.

1회 ▶ 산 06-4

7. 패리티 검사를 하는 이유로 적합한 것은?

- ① 전송된 부호의 오류를 검출하기 위하여  
 ② 기억장치의 여유도를 검사하기 위하여  
 ③ 전송된 부호의 속도를 높이기 위하여  
 ④ 중계 전송로의 여유도를 검사하기 위하여

1회 ▶ 산 09-4

8. 패리티 검사(parity check)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 수신측에서는 패리티 생성기(parity generator)를 사용한다.  
 ② 홀수(odd) 또는 짝수(even) 검사로 사용된다.  
 ③ 자료의 정확한 송신 여부를 판단하기 위해 사용된다.  
 ④ 홀수 패리티(odd parity)는 Exclusive-Nor function을 포함하여 구현한다.

1회 ▶ 산 08-2

9. 다음 자료는 기수 패리티 비트(odd parity bit)를 포함하고 있다. 잘못된 비트(bit)를 찾아내면? (단, 가장 오른쪽 열(column)에 있는 비트가 패리티 비트이고, 가장 밑에 있는 것이 패리티 워드이다.)

	parity bit	
	↓	
	0 1 0	① 1행 1열의 비트
	1 0 1	② 1행 2열의 비트
		③ 2행 2열의 비트
parity word →	0 1 0	④ 2행 1열의 비트

3회 ▶ 산 05-1, 02-1, 01-2

10. 홀수 패리티가 부가된 7비트 ASCII 코드 D(1000001)의 송신 데이터는?

- ① 1000010      ② 0100001      ③ 1000001      ④ 11000010

1회 ▶ 산 04-2

11. ASCII 코드를 수신했을 경우, 우수 패리티를 사용하여 에러를 검출할 수 있는 경우는? (단, 맨 오른쪽이 패리티 비트)

- ① 00101101      ② 10010000      ③ 11101100      ④ 01010101

[정답] 핵심문제 ① / 유사문제 1. ② 2. ② 3. ① 4. ② 5. ① 6. ③ 7. ① 8. ① 9. ③ 10. ③ 11. ③



11회 ▶ 산 14-2, 07-2/1, 06-4, 04-2/1, 03-4, 02-2/1, 01-2, 00-2

디지털 코드 중에서 에러 검출 및 교정이 가능한 코드는?

- ① 그레이(Gray) 코드
- ② 해밍(Hamming) 코드
- ③ 3초과(Excess-3) 코드
- ④ BCD 코드

## 핵심이론

### 해밍 코드(Hamming Code)

- 코드의 오류를 검출하고 검출된 오류를 교정하기 위하여 사용되는 코드이다.
- 2Bit 오류 검출 및 1Bit 오류 교정이 가능하다.
- 해밍 코드 중 1, 2, 4, 8, ...  $2^n$ 번째 비트는 오류 검출을 위한 패리티 비트이다.

예) 짝수 패리티 비트를 7비트 해밍 코드

0	0	1	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---

## 유사문제

2회 ▶ 05-1, 03-1

1. 자기 정정 부호의 하나로 비트 착오를 검출해서 1bit 착오를 정정하는 부호 방식은?

- ① parity code
- ② hamming code
- ③ ASCII code
- ④ EBCDIC code

2회 ▶ 산 13-2, 08-1

2. 오류를 제어할 때 수신측에서 오류의 검출의 정정 기능을 갖는 부호는?

- ① Hamming Code
- ② Parity Code
- ③ BCD Code
- ④ EBCDIC Code

1회 ▶ 10-1

3. 에러(error) 정정이 가능한 코드는?

- ① Hamming 코드
- ② CRC 코드
- ③ ASCII 코드
- ④ EBCDIC 코드

1회 ▶ 산 10-1

4. 해밍 코드(hamming code)를 만들기 위해서는 BCD 코드와 일반적으로 몇 개의 점검 비트(check bit)가 필요한가?

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4



2회 ▶ 12-1, 08-2

짝수 패리티 비트의 해밍 코드로 0011011을 받았을 때 오류가 수정된 정확한 코드는?

- ① 0111011      ② 0001011      ③ 0011001      ④ 0010101

## 핵심이론

### 해밍 코드로 변환하여 전송하는 예제

4비트의 정보(1011)를 홀수 패리티 비트를 사용하는 해밍 코드로 변환하여 전송할 때 올바른 해밍 코드는?

1	2	3	4	5	6	7
?	?	1	?	0	1	1
1						
1	?	1	?	0	1	1
	0					
1	0	1	?	0	1	1
			1			
1	0	1	1	0	1	1

- 총 정보 비트 수가 4개이므로 패리티 비트가 들어갈 자리인 1, 2, 4 자리를 비운 나머지 자리에 정보 비트를 기입한다.
- 첫 번째 패리티 비트를 결정하려면 1이 있는 1, 3, 5, 7번 비트를 대상으로 1의 개수가 홀수가 되게 한다.
- 두 번째 패리티 비트를 결정하려면 1이 있는 2, 3, 6, 7번 비트를 대상으로 1의 개수가 홀수가 되게 한다.
- 세 번째 패리티 비트를 결정하려면 1이 있는 4, 5, 6, 7번 비트를 대상으로 1의 개수가 홀수가 되게 한다.

### 해밍 거리(Hamming Distance)

- 송신 데이터와 수신 데이터의 각 대응 비트가 서로 다른 비트의 수

예 송신측에서 1111<sub>(2)</sub>의 데이터를 전송하였으나, 수신측이 받은 데이터는 1001<sub>(2)</sub>로 나타났다면, 두 번째와 세 번째의 대응 비트가 서로 다르므로 해밍 거리는 2가 된다.

## 유사문제

2회 ▶ 13-3, 08-1

1. BCD 코드 1001에 대한 해밍 코드를 구하면?

- ① 0011001      ② 1000011  
③ 0100101      ④ 0110010

1회 ▶ 산 11-1

2. 정보 코드의 에러 교정 방식에서 우수 패리티(even parity)를 사용하여 BCD수 1001에 대한 단일 에러 교정 코드를 결정할 것 중 알맞은 것은?

- ① 10010      ② 01001  
③ 0011001      ④ 1100110

1회 ▶ 산 00-4

3. 4비트의 정보 1011을 홀수 패리티비트를 사용하는 해밍 코드로 변환하여 전송할 때 올바른 해밍 코드는?

- ① 1011000      ② 1011011  
③ 1001100      ④ 0101101

1회 ▶ 산 01-1

4. 해밍 코드 방식에 의하여 구성된 코드가 16 비트인 경우 데이터 비트의 수 및 패리티 비트의 수는 각각 몇 개씩인가?

- ① 데이터 비트 : 11비트, 패리티 비트 : 5비트  
② 데이터 비트 : 10비트, 패리티 비트 : 6비트  
③ 데이터 비트 : 12비트, 패리티 비트 : 4비트  
④ 데이터 비트 : 15비트, 패리티 비트 : 1비트

1회 ▶ 04-1

5. 다음 아래 두 코드의 해밍 거리(Hamming Distance)는 얼마인가?

00011010    00000100

- ① 4      ② 5      ③ 6      ④ 7

2회 ▶ 12-3, 07-1

6. 송신측에서 1101(2)의 데이터를 전송하였으나, 수신측이 받은 데이터는 1011(2)로 나타났다. 이 때 두 데이터 간의 해밍 거리를 올바르게 계산한 것은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4

[정답] 핵심문제 ③ / 유사문제 1. ① 2. ③ 3. ② 4. ① 5. ① 6. ②





1회 ▶ 산 00-4

언웨이티드 코드(unweighted code)는?

- ① 86421 코드                      ② 2421 코드  
③ 8421 코드                        ④ 3초과 코드

핵심이론

코드의 분류

가중치 코드 (Weighted Code)	BCD(8421), 2421, 84-2-1, Biquinary, 51111
비가중치 코드 (Non-weighted Code)	Excess-3, Gray, 2 out-of 5
자기 보수 코드 (Self Complementing Code)	Excess-3, 2421, 51111, 84-2-1
오류 검출 코드 (Error Detecting Code)	패리티 검사 코드, 해밍 코드, Biquinary, 2 out-of 5
오류 검출 및 교정 코드 (Error Detecting/Correcting Code)	해밍 코드

유사문제

1회 ▶ 산 04-4

1. 언웨이티드 코드(Non-weighted code)는?

- ① 51111 코드                      ② 2421 코드  
③ 8421 코드                        ④ 3초과 코드

1회 ▶ 산 99-3

2. 오류 검출 코드가 아닌 것은?

- ① Biquinary 코드                  ② Excess-3 코드  
③ 2 out -of 5 코드                ④ Hamming 코드

1회 ▶ 14-1

3. 오류 검출용 코드가 아닌 것은?

- ① 해밍 코드                        ② 패리티 검사  
③ Biquinary 코드                  ④ Excess-3 코드

1회 ▶ 산 08-2

4. 다음 중 에러 검출용 코드가 아닌 것은?

- ① Gray Code                        ② Biquinary Code  
③ 2 out-of 5 Code                  ④ Hamming Code

1회 ▶ 산 08-1

5. 다음 코드의 분류 중 그 연결이 옳은 것은?

- ① 자기보수코드 : 8421 코드  
② 자기보수코드 : 2421 코드  
③ 가중치(Weighted) 코드 : 3-초과 코드  
④ 가중치(Weighted) 코드 : 그레이 코드

1회 ▶ 산 04-4

6. 다음은 십진수를 표현하는 이진 코드(binary code)들이다. 이들 중 자체 보수화(self - complementary)가 불가능한 코드는?

- ① BCD(8421) 코드                  ② Excess-3 코드  
③ 51111 코드                        ④ 2421 코드

1회 ▶ 산 12-1

7. 다음 중 자기보수 코드(self complement code)인 것은?

- ① Alphameric code                  ② 2421 code  
③ 5421 code                        ④ 8421 code

2회 ▶ 산 13-2, 02-2

8. 다음 중 자기 보수 코드(self complement code)는?

- ① Hamming code                    ② Excess-3 code  
③ Gray code                        ④ 6-3-1-1 code



## 2회 ▶ 산 07-1, 02-3

## 자료에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① EBCDIC 코드는 데이터 통신용으로 널리 쓰이며, 특히 소형 컴퓨터 용으로 쓰인다.
- ② ASCII 코드는 IBM사에서 개발한 것으로 대형 컴퓨터용에 쓰인다.
- ③ 자료의 가장 작은 단위를 bit라 하며, bit는 binary digit의 약자이다.
- ④ 부동소수점 방식의 특징은 적은 bit를 차지함과 동시에 정밀도가 낮다는 것이다.

## 유사 문제

## 1회 ▶ 11-2

1. 4비트로 자료를 표시할 때 2진화 16진수는 2진화 10진수 (BCD)에 비해 몇 개를 더 표시할 수 있는가?

- ① 0                                      ② 2
- ③ 4                                      ④ 6

## 3회 ▶ 산 07-4, 05-2, 03-2

2.  $74\overline{21}$  코드 표현에 의한 십진수 6의 값은?

- ① 0110                                  ② 1100
- ③ 1001                                  ④ 1011

## 3회 ▶ 산 13-1, 09-4, 01-3

3. 사용되는 문자의 빈도수에 따라 코드의 길이가 달라지는 코드는?

- ① 7421코드
- ② 그레이(Gray) 코드
- ③ 허프만(Huffman) 코드
- ④ 비쿼너리(Biquinary) 코드

[정답] 핵심문제 ③ / 유사문제 1. ④ 2. ③ 3. ③