Chapter 24. Convolutional Coding

학번: 22012225 이름: 손보경

|  |
| --- |
| 1.B1. Answer |
| 1/2 |

|  |
| --- |
| 1.B2. Answer |
| 인코딩에 사용된 가장 먼 비트의 거리. -> 3 |

|  |
| --- |
| 1.B3. Answer |
|  |

|  |
| --- |
| 1.B4. Answer |
|  |

|  |
| --- |
| 1.C1. Answer |
| 위의 코드 순서가 바뀌어  D(2)=D(1)  D(3)=D(2)  가 된다면, D(2)와 D(3) 모두 D(1) 값을 가지게 되어 의도한 갱신동작을 하지 못한다. |

|  |
| --- |
| 1.C2. Answer |
| 동일하다. |

|  |
| --- |
| 3.A1. Answer |
| c=01  d=11 |

|  |
| --- |
| 3.A2. Answer |
|  |

|  |
| --- |
| 3.A3. Answer |
|  |

|  |
| --- |
| 3.B1. Answer |
|  |

|  |
| --- |
| 3.B2. Answer |
| 1, 2번째 데이터 |

|  |
| --- |
| 3.B3. Answer |
| (a)      (b)  바로잡았다. |

|  |
| --- |
| 3.C1. Answer |
| a는 b벡터에 원소 1를 추가한 벡터가 된다. |

|  |
| --- |
| 3.C2. Answer |
| new\_output1 -> 1번째 원소로 가기 위한 최단경로로, trellis decoding를 하며 경로를 기록하기 위해. |

|  |
| --- |
| 3.C3. Answer |
|  |

|  |
| --- |
| 3.C4. Answer |
| 3.C3에 첨부. |

|  |
| --- |
| 3.C5. Answer |
| 1. ML\_state\_index는 최소 branch metric를 가진 인덱스를 저장하는 변수. 즉, 벡터 d에서 가장 작은 원소의 인덱스를 반환한다. (여기서 d=[d1 d2 d3 d4]) 2. result는 output벡터의 최소 branch metric를 가진 인덱스에 있는 원소를 저장. 즉, 최소 branch metric를 갖는 첫번째 path를 저장하기 위함. |

|  |
| --- |
| 3.C6. Answer |
| 일치한다. |

|  |
| --- |
| 3.E1. Answer |
| 0과 1로 판정하기 전의 수신신호열과 1과 -1로 이루어진 부호어와 거리 계산 -> 연판정 디코딩 |

|  |
| --- |
| 5.A. Answer |
|  |

|  |
| --- |
| 5.B. Answer |
| 한글이 깨져 있는 것으로 보아 노이즈가 심각하게 큰 상황 같다. |

|  |
| --- |
| 5.C1. Answer |
|  |

|  |
| --- |
| 5.C2. Answer |
|  |

|  |
| --- |
| 5.C3. Answer |
| 수신 신호열 r에서 양수는 1, 음수는 0으로 하여 수신 비트를 0과 1로 판정하여 예상과 일치한다. |

|  |
| --- |
| 5.C4. Answer |
| 노이즈가 많은 환경에서 수신 신호열(BPSK복조 전) r에 대하여 인코딩한 후, 연판정을 하기위해 위와 같이 수정하였다. |

|  |
| --- |
| 5.C5. Answer |
|  |

|  |
| --- |
| 5.C6. Answer |
| 1. X      * 해당 라인은 송신 비트열 EncodedBits를 BPSK 변조하여 AWGN 채널을 통과시킨 후 수신한 신호 벡터 r을 생성한 것이다. 즉 r은 컨벌루션 부호화된 비트열의 원소들을 -1과 1로 변환한 후 노이즈를 더한 값이므로 해당 라인을 수정하지 않으면 노이즈를 그대로 두는 것이다. |