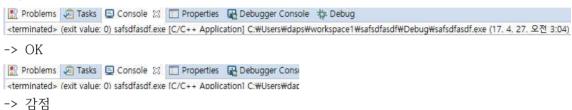
# 2017-05-11 컴퓨터 개론 및 실습 과제 #9

#### 주의 사항

- 1. 핵심 내용 주석처리 (자세할수록 좋음)
- 2. 결과 출력(스크린샷) 찍을 때 일부가 아닌 전체가 나오도록 찍을 것 Ex)



- 3. 들여쓰기 및 깔끔하게 코드 정리하여 리포트 작성
- 4. Solution에 어떻게 문제를 풀어나갈 것인지 설명
- 5. Conclusion & Analysis에 작성 시 문제점 혹은 고민했던 부분, 미흡한 부분 기입
- 6. 코드가 미완성 일 경우 작성한 부분까지 리포트 제출하고 문제점 자세히 작성
- 7. 리포트 양식 준수
- 8. 결과 출력(스크린샷)에 제시된 결과와 동일한 결과만 기입

## 실습 문제 1

#### 문제 내용

우편 바코드

다량의 편지들을 빠르게 정렬하기 위하여, 미국 우체국은 회사들이 다량의 우편물을 보낼 때, 우편번호를 나타내는 바코드의 사용을 장려한다.(<그림 10>)참조.

# Halandaldanaallaladalahaallaladallaladal

그림 10 우편번호 바코드

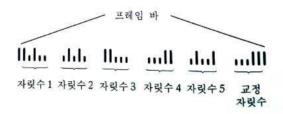


그림 11 5자리 바코드에 대한 인코딩

<그림 11>은 5자리 우편번호에 대한 인코딩 방법을 알려준다. 양쪽 끝에는 완전한 높이의 프레임 바가 있다. 교정 자릿수(correction digit)는 다음과 같이 계산한다. 모든 자릿수를 다 더한 합에 교정 자릿수를 더한 결과값이 10의 배수가 되게 하는 값이다. 예를 들어 자릿수들의 합이 19이므로 이 합을 20으로 만들기 위한 교정 자릿수는 1이다.

우편번호의 각 자릿수와 교정 자리수는 다음 표에 의하여 인코딩된다.

	7	4	2	1	0
1	0	0	0	1	1
1 2 3 4 5 6 7 8	0	0	1	0	1
3	0	0	1	1	0
4	0	1	0	0	1
5	0	1	0	1	
6	0	1	1	0	0
7	1	0	0	0	1 0
8	1	0	0	1	0
9	1	0	1	0	0
0	1 1 1 1	1	0	0	0

여기서 0은 높이가 1/2인 바를 나타내고 1은 완전한 높이 바를 나타낸다. 자릿수의 인코 딩은 두 개의 완전한 바에 세 개의 높이가 1/2인 바의 조합이다. 바코드에 대응하는 자릿수는 열의 가중치 7,4,2,1,0을 이용하여 쉽게 계산할 수 있다. 예를 들어 01100은 0\*7 + 1\*4 + 1\*2 + 0\*1 + 0\*0 = 6이다. 단, 0은 예외인데, 이 식에 의하여 바코드 11000을 계산하면 11이 된다.

우편번호를 입력하여 바코드를 인쇄하는 프로그램을 작성하라. 높이가 1/2인 바는 :로 나타내고 완전한 높이 바는 |로 나타낸다. 예를 들면, 95014의 바코드는 다음과 같다.

| | : | : : : | : | : | | : : : : : | | : | : : | | 1 |

### 결과화면

총 3개(95014,00000,02838)에 대해 결과화면을 첨부할 것.

## 주의 사항

- 1. 반드시 함수를 사용할 것 (조건문/반복문은 선택사항)
- 2. 문자열, 행렬, 포인터 사용 금지
- 3. 최대한 변수명 / 함수명 적절하게 할 것

```
7
4
2
1
0

1
0
0
0
1
1

2
0
0
1
1
0

3
0
0
1
1
0

4
0
1
0
0
1

5
0
1
0
0
0

7
1
0
0
0
1

8
1
0
0
0
0
9
1
0
1
0
0
9
0
9
0
9
0
9
0
9
0
9
0
9
0
9
0
9
0
9
0
9
0
9
0
9
0
9
0
9
0
9
0
9
0
9
0
9
0
9
0
9
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0</
```

용하는 것까지 허용

5. 결과가 나오는 것을 가장 중점으로 두고 채점 예정.