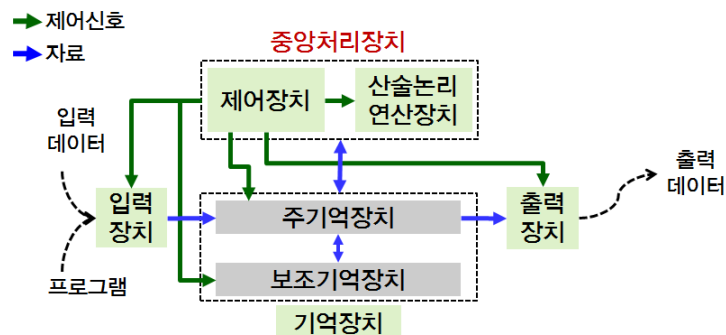


다음의 문제중에서 세 문제를 선택하여 답안지를 작성하시오.(각 문제는 10점이며, 총점은 30점입니다. 여러 문제의 답안을 작성하여도 순서대로 세 문제만을 채점합니다. 유의해주시기 바랍니다.)

각 문제는 그림/표를 제외하고 1/2 페이지를 넘게 작성해야 합니다.

1) 자료(데이터), 정보(인포메이션), 알고리즘, 프로그램의 관계에 대해 정의하고, 이를 설명하시오.

2) 폰노이만의 컴퓨터에 대한 모델로서, 아래 그림을 이용하여 입력장치, 제어장치, 산술논리연산장치, 기억장치, 출력장치에 대해 정의하고 작동과정에 대해 설명하시오.



3) 0.6876를 8진수로 표현하는 방법을 설명하시오.

4) 다음 행렬을 교재에 정의된 희소행렬 표현방법으로 표현하고, 일반 배열과 희소행렬 표현을 위한 2차원배열의 차이점을 실행 속도 및 메모리 관점에서 설명하시오

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 20 & 0 & 0 & 9 & 0 & 0 & 11 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 78 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 67 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 31 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 91 & 0 & 0 & 44 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 19 & 0 & 0 & 27 & 0 \end{pmatrix}$$

행	열	값
0		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

5) '-4+9'를 8비트의 부호화-크기 이진수, 1의 보수 이진수, 2의 보수 이진수로 변경하는 과정을 자세히 설명하고, 계산하는 과정을 설명하시오.

6) 27.6875를 초과_127을 이용하여 표현하는 과정을 자세히 설명하시오.

7) $D=P(I)$ 는 자료와 정보 사이의 관계를 함수로 표현한 것입니다. 이에 대해서 설명하시오.