

<과제>

Date.

No.

① 1.1절 14. 다음을 증명하라.

$$S, US_2 = \bar{S}_1 \cap \bar{S}_2$$

↳ $\bar{S}_1 = a, \bar{S}_2 = b$ 라고 했을 때

$a \cap b \Rightarrow$ 도모간 법칙으로 인해

$a \cup b$ 로 변경가능 $\therefore S, US_2$ 가 된다.

또 $a \cap A$ 에다가 $A = B$ 를 대입하면

$a \cap B$ 가 되고 여기서 $B = A \cap$ 를 대입하면

$a \cap A$ 가 된다. \Rightarrow 이로서 $S = A \cap$

는 a 가 반영되는 $S = a^* A$ 로 표현가능하다.

② 1.1절 36 다음식을 증명하라.

$$\sum_{i=0}^n 2^i = 2^{n+1} - 1$$

↳ n 을 5 라고 가정할 때. $\sum_{i=0}^5 2^i \Rightarrow$

$$2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 \text{ 이다.}$$

$$(1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32) \Rightarrow 63$$

$$63 = 2^{5+1} - 1 \Rightarrow 2^6 - 1 = 64 - 1 = 63$$

$$\therefore \sum_{i=0}^n 2^i = 2^{n+1} - 1 \text{ 이다.}$$

⑤ 1.2절 17. $\Sigma = \{a, b\}$ 이라 하자. 다음 각

언어들에 대해 그 언어를 생성하는 문법을 찾아라.

$$(a) L_n = a^n b^{n-2} : n \geq 3$$

L_1 는 $n=4$ 와 같다. $\therefore n \geq 3$ 의 조건을 만족하면

$$L_n = a^4 b^2 \text{ 와 같이 표현할 수 있다.}$$

⑥ 1.2절 18. $\Sigma = \{0, 1\}$ 에 대한 다음 언어들을

생성하는 문법을 찾아라

$$(b) L = \{w : |w| \bmod 3 = 2\}$$

↳ $|w|$ 의 의미는 w 의 길이 또는 수 라고 할수있다.

$\therefore w$ 를 3으로 나눴을때 나머지가 2가되는

수가 생성되는 문법이다. $\{5, 8, 11, \dots\}$

$\therefore w$ 는 5, 8, 11... 을 만족하는 $3n-1$ 이다.

$$\therefore L = 3n-1 : n > 0 \text{ 이 된다.}$$

③ 1.2절 15 문법에 의하여 생성되는 언어의

기본한 묘사를 제시하라.

$$S \rightarrow a \cup A, A \rightarrow b S, S \rightarrow \lambda$$

↳ $a \cup A$ 에다가 $A = b S$ 를 대입하면

$$a \cup b S \text{ 가 나온다. 그전 후 } S = \lambda \text{ 일}$$

대입하면 $S = a \cup b \lambda$ 가 된다. \therefore 는

생성가능하다 $S = a \cup b$ 가 된다.

⑦ 1.3절 2. 프로그래밍 언어에서 숫자

(number)를 아래와 같이 제한한다. 위에

해당하는 숫자들에 대한 문법을 제시하라.

① Signed or unsigned

↳ 부호비트를 가지는 것 아 부호비트를 가지지 않는 것.

\therefore unsigned가 비트를 더 표현할수있어 더 많이

사용된다. \Rightarrow 정수형인 int, long, short, byte가 있다.

$$\text{Signed}(x) \Rightarrow -128 \text{ to } 127 \Rightarrow \text{byte}$$

$$\text{Unsigned}(x) \Rightarrow 0 \text{ to } 255 \Rightarrow \text{int}$$

④ 1.2절 16 다음 문법에서 생성되는

언어는?

$$S \rightarrow A \cup a, A \rightarrow B, B \rightarrow A \cup$$

↳ A 에다가 $A = B$ 를 대입하면 $A B$ 가 된다

$a B$ 에다가 $B = A$ 를 대입하면 $a A$ 가 된다

Date.

⑥. (ex) 123.12의 형태) 십진 소수점에 의해 분리되는
숫자에 대한 비어있지 않은 수의 문법.

↳ 빈칸이 없는 수여야 하고 소수점이 있는 수여면
실수형인 float 와 double 이 있지만 이 경우
더 작은 범위를 가진 float 형을 사용할 수 있다.

⑦. 1.2312e02 의 형식으로 지수필드를 가지는 수여다.

∴ 정수가 아닌 실수필드를 가지는 float 과
double 을 사용할 수 있다.