

다음 각 명제들에 대해 True 또는 False로 답해보시오.

7

- Universal Turing Machine은 Deterministic Turing Machine이다. T
- Universal Turing Machine은 Non-deterministic Turing Machine이다. T

8

- Standard Turing machine M 이 인풋 w 를 accept한다면 Universal Turing Machine은 인풋 $\langle M, w \rangle$ 에 대해 종료한다. T
- Standard Turing machine M 이 인풋 w 를 reject한다면 Universal Turing Machine은 인풋 $\langle M, w \rangle$ 에 대해 종료한다. T
- Standard Turing machine M 이 인풋 w 에 대해 무한히 돈다면 Universal Turing Machine은 인풋 $\langle M, w \rangle$ 에 대해 무한히 돈다. T /

9

- The language 'Halt' is Turing Recognizable. T
- The language 'Halt' is Turing Decidable. F

10

- The set X of binary words is countable. T
- The set of subsets of X is uncountable. T
- The set of languages over $\{0,1\}$ is uncountable. T

11

- The set of Turing machines is countable.

T

- Every language over $\{0,1\}$ is Turing recognizable.

F (Halt) HALT

12

- The set of integers is countable.

T

- The set of rationals is countable.

T

- The set of irrationals in $[0,1]$ is uncountable.

T

13

- Halting language의 complement는 Turing Recognizable이다.

오라! 사이의 실수

예: $[0, 1]$ 은 uncountable

||
유리수 \cup 무리수
countable

\therefore 무리수 uncountable

다. F

F

3자 4자리 사용 ↓ 증명

0.

$x_1 = \underline{3}$
 $x_2 = 4\underline{4}$
 $x_3 = 34\underline{3}4$
 $x_4 = 434\underline{3}3$
 \vdots

$x = 0.4344\dots$

↓

인지가능하다. T

무리수가 셀 수 없음

- Halting language의 complement는 Turing Decidable이다.

F

14

- L 이 Turing Decidable이면, L 의 complement는 Turing Recognizable이다.

• τ

- L 이 Turing Decidable이면, L 의 complement는 Turing Decidable이다.

T

15

- L 이 Turing Recognizable이면, L 의 complement는 Turing Recognizable이다.

F

Ques 1) HALT

- L 과 L 의 complement이 둘 다 Turing Recognizable이면, 둘 다 Turing Decidable이다.

T)

증명 중!