

숙제

SNU 046.016 컴퓨터과학이 여는 세계, 2019 봄

기한: 4/2(화) 11:00

조교가 자세한 제출 방법을 ETL을 통해서 안내할 것입니다.

Exercise 1 [50점] “비교-튜링기계”

두 자연수(> 0)를 테입에 받아서 왼쪽수가 오른쪽 수보다 크거나 같으면 1을, 아니면 0을 테입에 쓰는 튜링기계를 만드세요. 자연수는 1진법으로 표현된다고 합시다(1은 \cdot , 2는 $\cdot\cdot$, 3은 $\cdot\cdot\cdot$ 등). 헤더의 초기 상태는 테입에 입력된 두 자연수의 시작위치로 하고, 두 자연수의 시작 위치와 끝 위치는 \star 로 표시합니다. 예를들어:

$\star\cdot\cdot\star\cdot\cdot\cdot\star$

위와 같은 입력이 테입에 있을때, 작동을 마치면 테입은 아래와 같이 됩니다:

$\star\cdot\cdot\star\cdot\cdot\cdot\star 0$

□

Exercise 2 [50점] “목탄데생 복사-튜링기계”

연필스케치를 테입에 받아서 그것을 복사해서 테잎에 쓰는 튜링기계를 정의하세요. 연필스케치는 네 개의 심볼(0, 1, 2, 3)로 표현되었다고 합시다. 0은 흰점, 1은 검은점, 2는 회색점, 3은 다음줄을 뜻한다고 합시다.

헤더의 초기 상태는 테잎에 입력된 연필스케치 그림의 시작위치로 하고, 그림의

시작 위치와 끝 위치는 *로 표시합니다. 예를들어 테잎에:

* 0113210 *

이 있으면, 복사가 끝난 테잎은 다음과 같아야 합니다.

* 0113210 * 0113210

□

위의 속제중에 만든 튜링기계 규칙표를 다음 웹페이지에서 테스트해 볼 수 있습니다:

<http://morphett.info/turing/turing.html>