

1. 构造识别下列语言的 PDA:

(1)  $\{1^n 0^m \mid n \geq m \geq 1\}$ 。

(2)  $\{1^n 0^{2m} 1^n \mid n, m \geq 1\}$ 。

(3)  $\{1^n 0^n 1^m 0^m \mid n, m \geq 1\}$ 。

(4)  $\{0^n 1^m \mid n \leq m \leq 2n\}$ 。

(5) 含有相同个数的 0 和 1 的所有的 0,1 串。