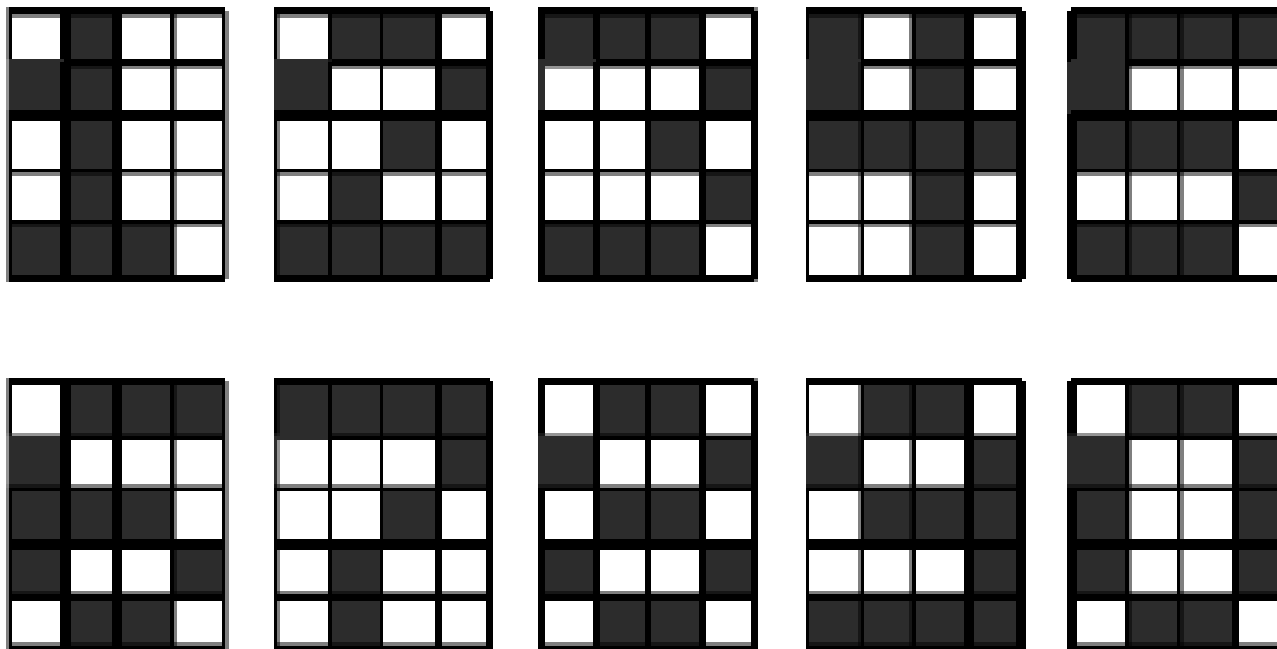




Reconhecimento de Caracteres usando MLP

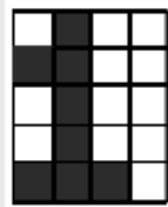


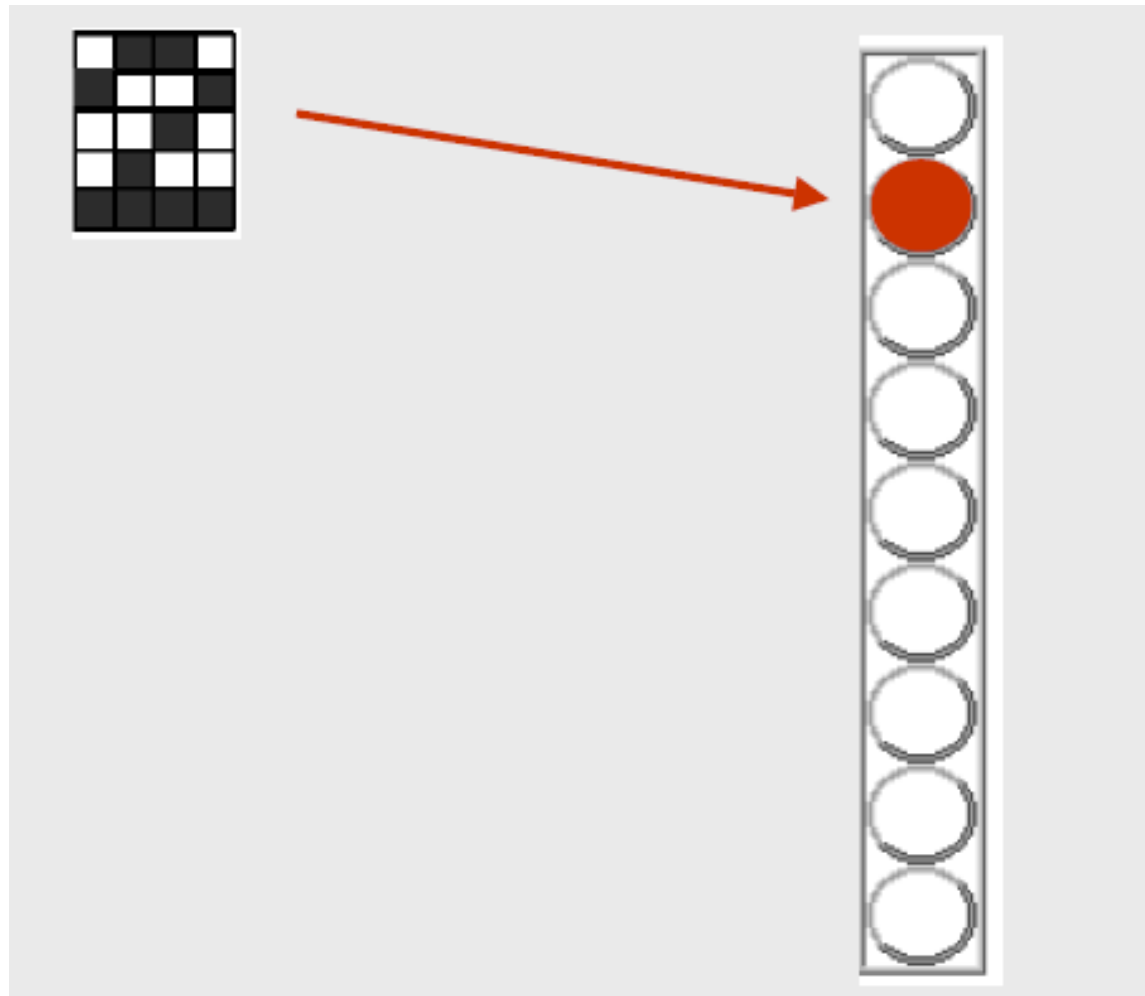
Reconhecimento de Dígitos



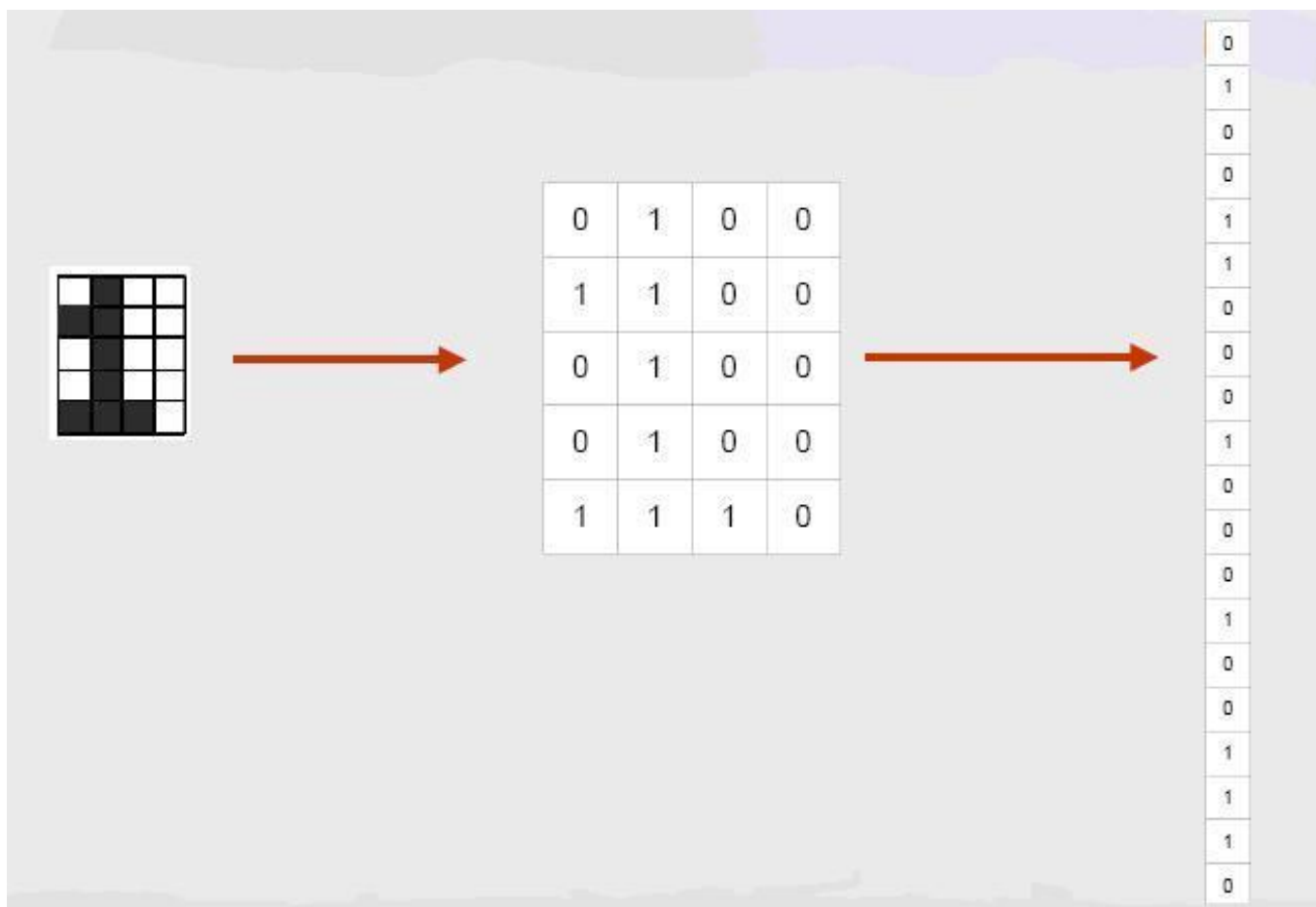


Dígito 1 ativa saída 1

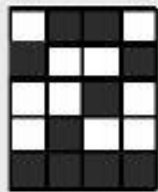




Padrões de Entrada-Dígito 1



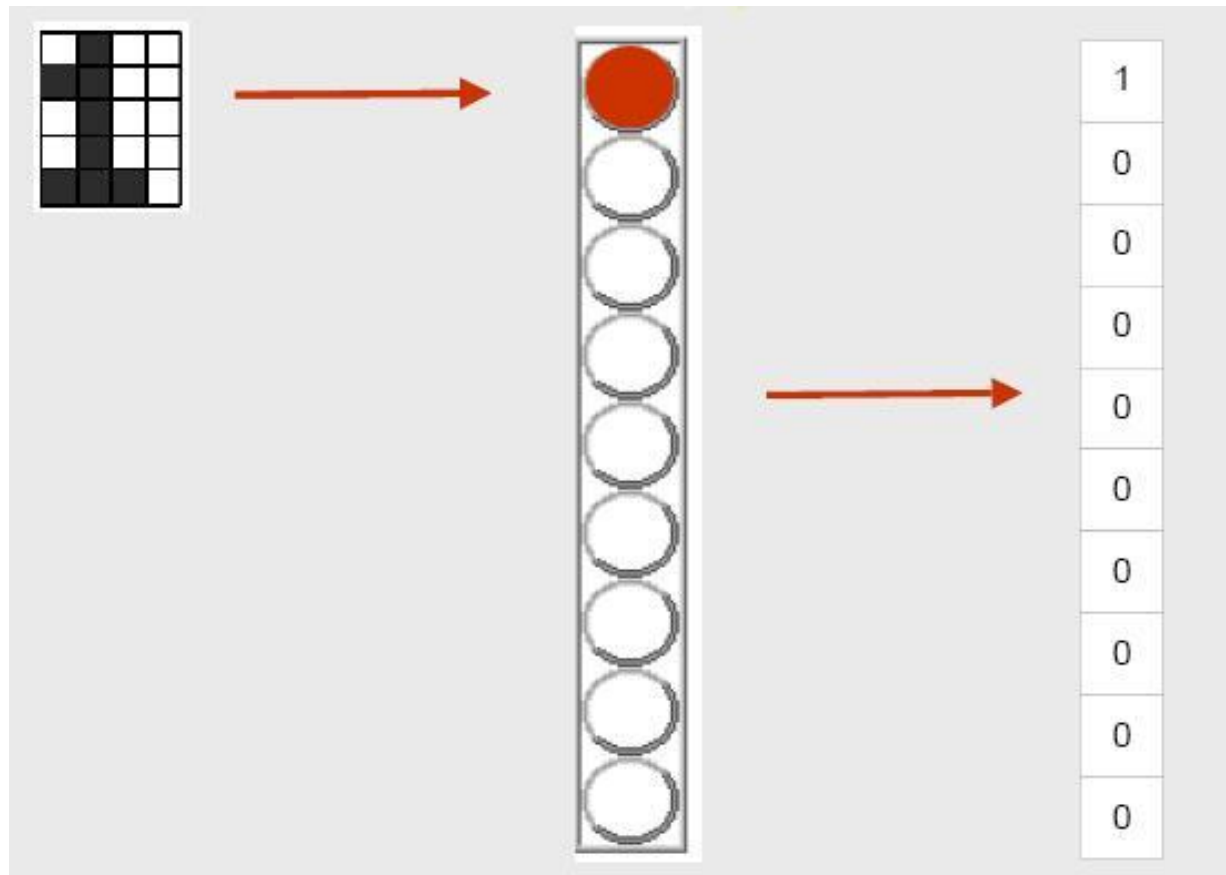
Padrões de Entrada-Dígito 2



0	1	1	0
1	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
1	1	1	1



0
1
1
0
1
0
0
1
0
0
1
0
0
1
0
0
1
1
1
1

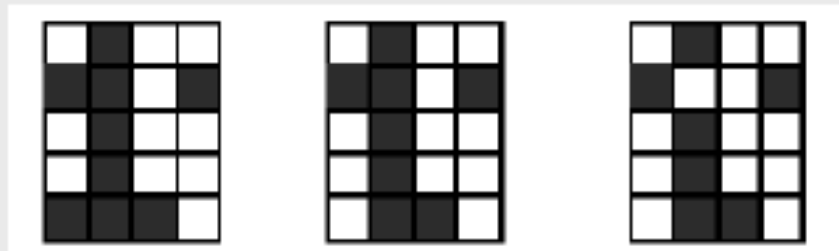




Padrões de Entrada

- Número de padrões: 10 dígitos;
- Cada dígito: 20 bits (Matriz 5X4 → 20 “pixels”);
- Representação:
 - Cada coluna representa um dígito (20 bits);
 - Cada linha representa um bit (“pixel”);
 - Cada bit está associado com um neurônio de entrada.

Teste da Rede



1 bit errado

2 bits errados

3 bits errados



Exercício

- Usar uma rede MLP para reconhecer 2 dígitos dos dez possíveis.
- A rede deve ter 3 saídas:
 - Saída 1 → dígito 1;
 - Saída 2 → dígito 2;
 - Saída 3 → demais dígitos.
- A rede deve fornecer '1' (aproximadamente) para a saída do dígito reconhecido e zero (aproximadamente) nas demais.
- Após o treinamento, simular a rede apresentando o resultado da mesma para cada dígito do conjunto de treinamento.
- Mostrar a capacidade de generalização da rede: simular a mesma quando se tem 1 bit errado em cada um dos dígitos a serem reconhecidos (referentes às saídas 1 e 2). Realizar o mesmo teste para um dos dígitos restantes (saída 3). Repetir para dois bits errados.
- Relatório: Apresentar a arquitetura da rede utilizada e mostrar os resultados (treinamento e simulação).