

# 50.021 Artificial Intelligence

Simriti Bundhoo 1006281

## Homework 3

### 1 Pure backtracking

V1 R  
V2 G  
V3 R  
V3 G  
V4 G  
V2 B (backtrack due to constraint violation)  
V3 R  
V3 G  
V4 G  
V1 G (backtrack due to constraint violation)  
V2 G  
V2 B  
V3 R  
V4 G

**Answer:** V1 G, V2 B, V3 R, V4 G

### 2 Backtracking with forward checking

V1 R  
V2 G  
V3 G  
V2 B (backtrack due to constraint violation)  
V3 G  
V1 G (backtrack due to constraint violation)  
V2 B  
V3 R  
V4 G

**Answer:** V1 G, V2 B, V3 R, V4 G

### 3 Arc consistency

V2 → V4: D2=GB, D4=G  
V4 → V2: D4=G, D2=B  
  
V1 → V2: D1=RGB, D2=B  
V2 → V1: D2=B, D1=RG  
  
V3 → V4: D3=RG, D4=G  
V4 → V3: D4=G, D3=R  
  
V1 → V3: D1=RG, D3=R  
V3 → V1: D3=R, D1=G

**Answer:** D1:G, D2:B, D3:R, D4:G