

9913002

C. Almasri

$$\text{GainRatio}(F) = \frac{\text{Gain}(F)}{-\sum_{i=1}^r \left(\frac{|E_i|}{|X|} \log_2 \left(\frac{|E_i|}{|X|} \right) \right)}$$

$$\text{GainRatio}(\text{Date}) = \frac{0.9403}{14 \left(-\frac{1}{14} \log_2 \left(\frac{1}{14} \right) \right)} \approx \text{max} \quad 0.2469$$

$$\text{GainRatio}(\text{Outlook}) = \frac{0.2467}{-\left(\frac{5}{14} \log_2 \left(\frac{5}{14} \right) + \frac{4}{14} \log_2 \left(\frac{4}{14} \right) + \frac{5}{14} \log_2 \left(\frac{5}{14} \right) \right)} \approx 0.1566$$

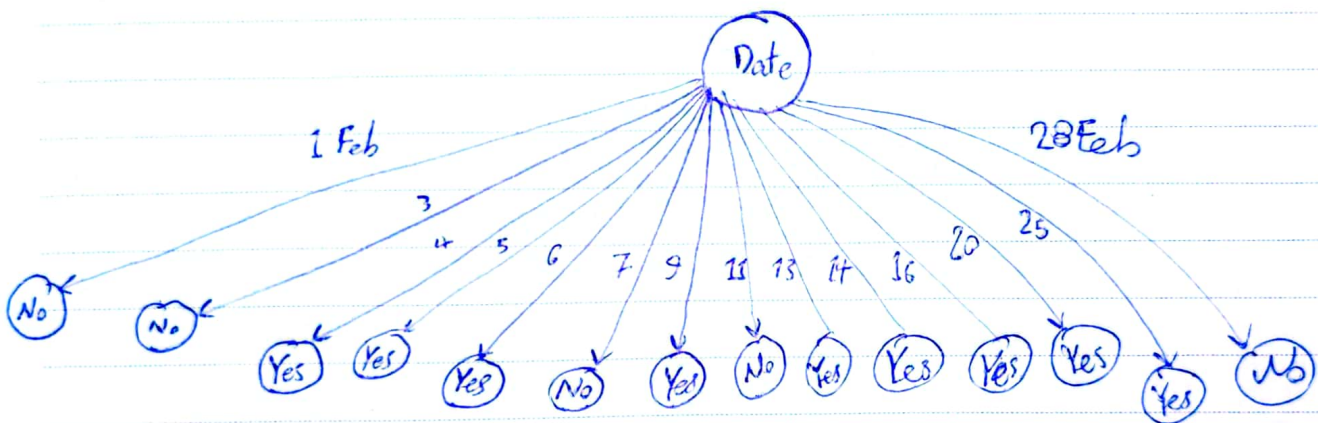
$$\text{GainRatio}(\text{Temperature}) = \frac{0.0292}{-\left(\frac{4}{14} \log_2 \left(\frac{4}{14} \right) + \frac{6}{14} \log_2 \left(\frac{6}{14} \right) + \frac{4}{14} \log_2 \left(\frac{4}{14} \right) \right)} \approx 0.0187$$

$$\text{GainRatio}(\text{Humidity}) = \frac{0.1518}{-\left(\frac{7}{14} \log_2 \left(\frac{7}{14} \right) + \frac{7}{14} \log_2 \left(\frac{7}{14} \right) \right)} \approx 0.1518$$

$$\text{GainRatio}(\text{Windy}) = \frac{0.0481}{-\left(\frac{8}{14} \log_2 \left(\frac{8}{14} \right) + \frac{6}{14} \log_2 \left(\frac{6}{14} \right) \right)} = 0.0488$$

چون خیر Date بسیار سریع بوده هنوز هم مانند Gain ، پسندین
 GainRatio را هم داراست. (البته این نسبت به مقدار قابل توجهی کم شده)

درخت یادگیری بر مبنای Date :



درخت یادگیری بر مبنای Outlook (دومین GainRatio) :

