

$$H_{\text{Entropy}}(S) = -\frac{6}{14} \cdot \log_2\left(\frac{6}{14}\right) - \frac{8}{14} \cdot \log_2\left(\frac{8}{14}\right) \approx 0,985$$

$$|S| = 14$$

Темп "нер":

$$|S_{\text{нер}}| = 6, E(S_{\text{нер}}) = -\frac{4}{6} \cdot \log_2\left(\frac{4}{6}\right) - \frac{2}{6} \cdot \log_2\left(\frac{2}{6}\right) \approx 0,918$$

Темп "qa":

$$|S_{\text{qa}}| = 8, E(S_{\text{qa}}) = -\frac{2}{8} \cdot \log_2\left(\frac{2}{8}\right) - \frac{6}{8} \cdot \log_2\left(\frac{6}{8}\right) \approx 0,811$$

$$IG(S, \text{Темп}) = \text{Entropy}(S) - \frac{|S_{\text{нер}}| \cdot E(S_{\text{нер}})}{|S|} - \frac{|S_{\text{qa}}| \cdot E(S_{\text{qa}})}{|S|} = 0,985 - \frac{6 \cdot 0,918}{14} - \frac{8 \cdot 0,811}{14} \approx 0,728$$

Камель "нер":

$$|S_{\text{нер}}| = 4, E(S_{\text{нер}}) = -\frac{1}{4} \cdot \log_2\left(\frac{1}{4}\right) - \frac{3}{4} \cdot \log_2\left(\frac{3}{4}\right) \approx 0,811$$

Камель "qa":

$$|S_{\text{qa}}| = 10, E(S_{\text{qa}}) = -\frac{5}{10} \cdot \log_2\left(\frac{5}{10}\right) - \frac{5}{10} \cdot \log_2\left(\frac{5}{10}\right) = 1$$

$$IG(S, \text{Камель}) = E(S) - \frac{|S_{\text{нер}}| \cdot E(S_{\text{нер}})}{|S|} - \frac{|S_{\text{qa}}| \cdot E(S_{\text{qa}})}{|S|} = 0,985 - \frac{4 \cdot 0,811}{14} - \frac{10 \cdot 1}{14} = 0,039$$

3ая "нер":

$$|S_{\text{нер}}| = 6, E(S_{\text{нер}}) = -\frac{5}{6} \cdot \log_2\left(\frac{5}{6}\right) - \frac{1}{6} \cdot \log_2\left(\frac{1}{6}\right) \approx 0,65$$

3ая "qa":

$$|S_{\text{qa}}| = 8, E(S_{\text{qa}}) = -\frac{1}{8} \cdot \log_2\left(\frac{1}{8}\right) - \frac{7}{8} \cdot \log_2\left(\frac{7}{8}\right) \approx 0,543$$

$$IG(S, 3ая) = \text{Entropy}(S) - \frac{|S_{\text{нер}}| \cdot E(S_{\text{нер}})}{|S|} - \frac{|S_{\text{qa}}| \cdot E(S_{\text{qa}})}{|S|} \approx 0,386 \quad \text{max}$$

3ая. == "нер"

3ат. == "нер"

$$E(S) = -\frac{5}{6} \cdot \log_2\left(\frac{5}{6}\right) - \frac{1}{6} \cdot \log_2\left(\frac{1}{6}\right) \approx 0,65$$

N	T	K	3	Б
1	нер	нер	нер	нер
2	qa	qa	нер	нер
3	нер	qa	нер	нер
4	qa	qa	нер	qa
5	нер	qa	нер	нер
6	qa	qa	нер	нер

Темп. "нер":

$$|S_{\text{нер}}| = 3, E(S_{\text{нер}}) = 0$$

Темп. "qa":

$$|S_{\text{qa}}| = 3, E(S_{\text{qa}}) = -\frac{1}{3} \cdot \log_2\left(\frac{1}{3}\right) - \frac{2}{3} \cdot \log_2\left(\frac{2}{3}\right) \approx 0,918$$

$$IG(S, \text{Темп}) = 0,65 - \frac{3 \cdot 0,918}{6} = 0,191 \quad \text{max}$$

Камель "нер":

$$|S_{\text{нер}}| = 1, E(S_{\text{нер}}) = 0$$

Камель "qa":

$$|S_{\text{qa}}| = 5, E(S_{\text{qa}}) = -\frac{4}{5} \cdot \log_2\left(\frac{4}{5}\right) - \frac{1}{5} \cdot \log_2\left(\frac{1}{5}\right) \approx 0,721$$

$$IG(S, \text{Камель}) = 0,65 - \frac{5 \cdot 0,721}{6} \approx 0,04$$

$$3ат. == "qa", E(S) = -\frac{1}{8} \cdot \log_2\left(\frac{1}{8}\right) - \frac{7}{8} \cdot \log_2\left(\frac{7}{8}\right) \approx 0,543$$

N	T	K	3	Б
1	qa	qa	qa	qa
2	qa	нер	qa	qa
3	qa	qa	qa	qa
4	qa	нер	qa	qa
5	qa	нер	qa	qa
6	нер	qa	qa	qa
7	нер	qa	qa	qa
8	нер	qa	qa	нер

Темп "нер":

$$|S_{\text{нер}}| = 3, E(S_{\text{нер}}) = -\frac{1}{3} \cdot \log_2\left(\frac{1}{3}\right) - \frac{2}{3} \cdot \log_2\left(\frac{2}{3}\right) \approx 0,918$$

Темп "qa":

$$|S_{\text{qa}}| = 5, E(S_{\text{qa}}) = 0$$

$$IG(S, \text{Темп}) = 0,543 - \frac{3 \cdot 0,918}{8} \approx 0,198 \quad \text{max}$$

Камель "нер":

$$E(S_{\text{нер}}) = 0$$

Камель "qa":

$$|S_{\text{qa}}| = 5, E(S_{\text{qa}}) = -\frac{1}{5} \cdot \log_2\left(\frac{1}{5}\right) - \frac{4}{5} \cdot \log_2\left(\frac{4}{5}\right) \approx 0,721$$

$$IG(S, \text{Камель}) = 0,543 - \frac{5 \cdot 0,721}{8} \approx 0,092$$