

2. Systém závisí od troch prvků Z1, Z2, Z3.

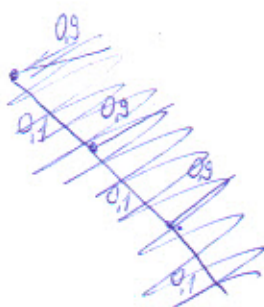
Ak zlyhajú všetky tri prvky, systém prestane pracovať,

ak zlyhajú ľubovoľné dva prvky, systém prestane pracovať s pravdepodobnosťou 0.7,

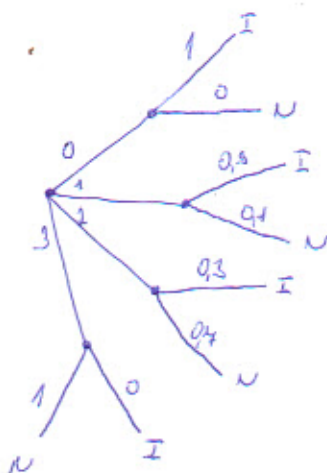
ak zlyhá iba jeden prvok systém prestane pracovať s pravdepodobnosťou 0.1

Ak žiadny prvok nezlyhá, systém pracuje.

Prvky sú nezávislé a pracujú identicky so spoľahlivosťou 0.9. Aká je spoľahlivosť systému?



1 ... 3 nejde
0.5 ... 2 nejde
0.1 ... 1 nejde



~~$P(\text{system works}) = 0.9 \cdot 0.9 \cdot 0.9$~~

~~$P(\text{system works}) = 0.9 \cdot 0.9 \cdot 0.9 = 0.729$~~

~~$0.9^3 + 0.9^2 \cdot 0.1 + 0.9 \cdot 0.1^2 + 0.1^3 = 0.729 + 0.243 + 0.189 + 0.001 = 1.162$~~

~~1.162~~

$$\binom{3}{0} \cdot 0.9^3 \cdot 1 + \binom{3}{1} \cdot 0.9^2 \cdot 0.1 + \binom{3}{2} \cdot 0.9 \cdot 0.1^2 + \binom{3}{3} \cdot 0.1^3$$

$$0.729 + 0.243 + 0.189 = 1.161 = 96.1\%$$

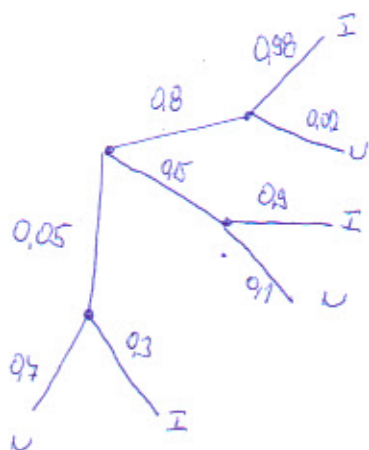
5. Server na chrbticovej sieti je 80% svojej prevádzky v bežnom pracovnom režime, 15% času je v správe administrátora a 5% času je pod hackerským záplavovým DDOS útokom. Pravdepodobnosť,

- že server padne počas bežnej prevádzky (vinou OS) je 0.02,
- že padne počas správy administrátorom je 0.1,
- že podľahne hackerskému útoku je 0.7

Server padol.

1. Aka je pravdepodobnosť padnutia serveru?

2. Koho to bola vina (s najväčšou pravdepodobnosťou)?



$$1, 0.8 \cdot 0.02 + 0.15 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 0.7 = 0.066 = 6.6\%$$

$$2, \frac{0.8 \cdot 0.02}{0.066} = 0.2424 = 24.24\%$$

$$\frac{0.15 \cdot 0.1}{0.066} = 0.2273 = 22.73\%$$

$$\frac{0.05 \cdot 0.7}{0.066} = 0.5303 = 53.03\% \rightarrow \text{VINA HACKEROV}$$