

Povrch Marsu brázdí statečné marskovské vozítko FEL, které je poháněno dvěma pásy (levým a pravým), přičemž každý pás je ovládán dvěma motory. Každý motor je zodpovědný za pohyb jedním směrem (tj. pokud fungují oba motory, pás může konat dopředný i zpětný pohyb; pokud funguje jen jeden motor, pás může konat jen ten pohyb, který odpovídá funkčnímu motoru). Pravděpodobnost poruchy jednoho motoru je p_m . V případě, že pás nelze ovládat (tj. oba motory daného pásu jsou rozbité), zkouší vozítko resetovat řídicí desku rozbitého pásu. To se s pravděpodobností p_r povede a v takovém případě jsou oba motory zase funkční.

- Jaká je pravděpodobnost, že ani jeden z pásů se nemůže hýbat? (**0.5 bodu**)
- Jaká je pravděpodobnost, že se jeden pás může hýbat oběma směry, zatímco druhý jenom jedním směrem? (**0.5 bodu**)
- Sestrojte Markovův graf tak, abyste dokázali odpovědět na tyto otázky. (**1 bod**)
- Napište soustavu rovnic s maticí pravděpodobnosti odpovídající tomuto grafu. (**1 bod**)

Nápověda: Prostudujte PDF "spolehlivost-4.pdf" na webu. Uvědomte si, jaké detaily je třeba v modelu postihnout (abyste dokázali odpovědět na otázky). Na řešení úkolů se snažte přijít samostatně, opisováním se toho moc nenaučíte. Řešení musí obsahovat nakreslený Markovův model, soustavu rovnic + odpovědi na první dvě otázky. Stav modelu popište tak, aby bylo zřejmé, co vyjadřují, případně dodejte legendu.