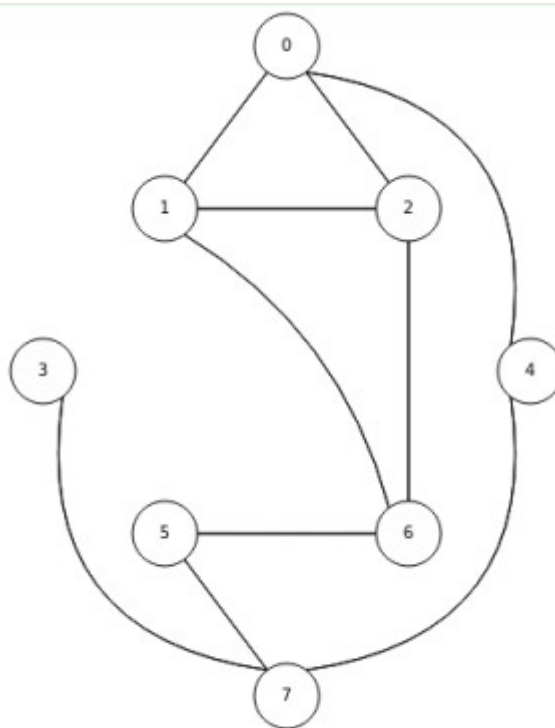


## BI-ZUM Úlohy 2. cvičení

1. Je dána logická úloha zadaná takto: na kraji lesa stojí pět osob, které chtějí dojít k domku uprostřed lesa. Je tma a pětice má pouze jednu baterku. S baterkou mohou jít maximálně dvě osoby (tj. jedna nebo dvě osoby, baterka bez toho, že by ji někdo nesl, se přemísťovat nemůže). První osoba by sama došla k domku za 1 minutu, 2. osoba za 3 minuty, 3. osoba za 5 minut, čtvrtá osoba za 8 minut a pátá osoba za 12 minut. Pokud jdou dvě osoby spolu, obě ujdou cestu za čas té osoby, která by úsek urazila pomaleji. Půjde-li společně první a třetí osoba, urazí úsek za 5 minut (delší z obou časů). K domečku se mohou přemístit jen s pomocí baterky. V jakém pořadí mají jít a jak mají být uspořádány dvojice aby celkový čas, za který se celá pětice přemístí k domečku, byl menší než 30 minut? Nezapomeňte na cesty zpět (někdo musí baterku odnést zpět na kraj lesa). Navrhněte vhodné kódování úlohy do stavového prostoru.

**1 bod**

2. Je dán graf na obrázku. Úkolem je najít cestu z uzlu 0 do uzlu 3 pomocí algoritmu DFS. Rozhodněte, zda algoritmus najde nejkratší cestu a odpověď zdůvodněte.



**½ bodu**