Vázané a kvazi-vázané stavy jednorozměrných systémů hrají v kvantové fyzice důležitou roli. V této práci řešíme Schrödingerovu rovnici numericky pomocí Milneho metody. Ukážeme vztah mezi Schrödingerovou a Milneho rovnicí. Je definována kvantová akce a funkce kvantizační podmínky. Najdeme energie vázaných stavů vybraných symetrických a asymetrických potenciálů. Je studována závislost energií vázaných stavů na počtu bodů a velikosti kroku. Rovněž analyzujeme vliv výběru „nastřelených“ energií a počtu iterací. Poté upravíme Milneho rovnici a pomocí metody fáze a amplitudy ilustrujeme hledání rezonancí na příkladu diatomické molekuly.