

Metode DMRG

Miha Čančula

13. maj 2013

1 Entropija prepletenosti

Entropijo prepletenosti stanja Ψ izračunamo tako, da vektor Ψ pretvorimo v matriko, kjer stanje spinov v območju A indeksira stolpec matrike, stanje spinov v območju B pa vrstico. Za takšno matriko lahko z razcepom SVD izračunamo singularne vrednosti oz. Schmidtove koeficiente λ_μ . Entropija prepletenosti je tedaj enaka

$$S = - \sum_{\mu} \lambda_{\mu}^2 \log \lambda_{\mu}^2 \quad (1)$$

Če je v območju A prvih n_A spinov, ostali pa v območju B , je pretvorba vektorja Ψ v matriko enostavna. Vektor razdelimo na segmente dolžine $N_A = 2^{n_A}$, nato pa ti segmenti postanejo stolpci matrike. V programu `Octave` temu ustreza funkcija `reshape`. Operacija je težavnejša, če je območje A bolj zapleteno, na primer če izberemo vsak drugi spin.

2 Razcep na produkt matrik