

C++ code 9.8.32: Solver for nonlinear Schrödinger equation → [GitLab](#)

```
2 double Norm(const Eigen::VectorXcd &mu, const Eigen::SparseMatrix<double> &D) {
3     return std::sqrt(mu.dot(D * mu).real());
4 }
5
6 double KineticEnergy(const Eigen::VectorXcd &mu,
7                     const Eigen::SparseMatrix<double> &A) {
8     return 0.5 * mu.dot(A * mu).real();
9 }
10
11 double InteractionEnergy(const Eigen::VectorXcd &mu,
12                         const Eigen::SparseMatrix<double> &D) {
13     Eigen::VectorXd mu_abs2 = mu.cwiseAbs2();
14     return 0.25 * mu_abs2.dot(D * mu_abs2);
15 }
```