

## Tips

Nedan finns några tips för pde-projekten.

- Använd `pdetool` i matlab för att skapa ett område med triangulering. I menyn under Mesh kan ni exportera meshen (matriserna `p`, `t`, `e`) till matlab workspace.
- Använd programskalet `MyPoissonSolver.m` att utgå ifrån när ni löser er ekvation. Det som fattas i programmet för att beräkna Poisson-ekvationen är alla (utom en) funktioner för att räkna ut elementmatriser (och vektorer). Rutinen `ElemDiffMatrix` finns som exempel. Komplettera med de rutiner som fattas och anpassa sedan programmet till er tillämpning.
- Programmet `MyPoissonSolver.m` hanterar randvillkor på formen  $n \cdot \nabla u = k(g - u)$ . För att simulera Dirichlet randvillkor låt  $k = 10000$  och sätt  $g$  till värdet ni vill  $u$  skall följa.
- För flera elementmatriser är det lämpligt att använda kvadratur. Till exempel för att skapa elementmassmatrisen kan det vara bra att välja mittpunkten på triangeln kanter för att evaluera  $\phi$ . Om ni behöver evaluera en funktion, t.ex. konduktiviteten i värmeledningsproblemet, kan ni ta mittpunkten på triangeln.
- För reaktorprojektet, se `reaktordata.pdf` och tillhörande matlabfil `data_2D_system.mat`.
- För mer information om implementation, se anteckningar på hemsidan, eller Numerical Solution of partial differential equations by the finite element method, sid 43-47.