

0.0.1 Procesarea texturilor

Un termen împrumutat din grafica 3D - textura - poate fi considerată o matrice uni-, bi- sau tri-dimensională de *texeli* (texture-elements). Texelii pot fi reprezentați prin scalari (byte, float), sau 4-tuple (byte4, float4)

În CUDA, texturile se disting ca o zonă de memorie specială, care poate fi citită cu ajutorul unor funcții de acces speciale `tex1D(x)`, `tex2D(x, y)`, respectiv `tex3D(x, y, z)`. Texturile oferă următoarele facilități:

- pentru dispozitivele mai vechi, citirea din memoria de textură este mai rapidă decât accesul din memoria globală dispozitiv ^a.
- se pot citi și elemente de la coordonate ne-întregi, interpolarea (lineară) a valorilor efectuându-se de către hardware (de ex: `float a = tex2D(1.5, 3.25)`),
- coordonatele care depășesc domeniul texturii $[0 \dots N - 1]$ se ajustează automat, fie forțându-le la marginile domeniilor $0, N - 1$ fie calculând modulo N , configurabil,

^aArhitectura CUDA 2.x (Fermi) oferă memorie cache și memoriei globale