

I Explain three vectorization clauses of your choice that can be used with `#pragma omp simd`.

Aligned: wie im Beispiel → Sagt dem Compiler, dass die überreichten Pointer n byte aligned sind.

Collapse: schreibt verschachtelte for-loops zu einer um

Reduction: reduce Funktion, also reduziert alle Elemente eines Arrays in eines durch z.B. addition.

I Give reasons that speak for and against vectorization with intrinsics compared to guided vectorization with OpenMP.

Intrinsics sind präziser und compilerunabhängiger ABER viel schwerer zu schreiben/verstehen, Code wird länger, und das Testen dauert länger, da die Korrektheit erst gegeben ist, wenn wir alle Edge-Cases per Hand schreiben (→ also auch höhere Fehlerrate im Durchschnitt).

„the gain of performance portability comes with a loss of code portability“

I What are the advantages of vector intrinsics over assembly code?

- Man muss keine spezifischen Register angeben
- Höhere portability zwischen Compilern
- Intrinsics sind wrapper, also eine andere, einfachere, Ausdrucksweise von Assembly
- Um einiges einfacher zu lernen, schreiben, verstehen usw.

I What are the corresponding vectors of the three intrinsic data types: `__m256`, `__m256d` and `__m256i`.

`__m256` ein Vektor mit 8x32-bit floats

`__m256d` ein Vektor mit 4 doubles

`__m256i` ein Vektor mit signed oder unsigned integers

