

Aufgabe 1:

- a) Beschreiben Sie das Prinzip eines Vektorrechners
- b) Beschreiben Sie distributed memory Systeme
- c) Wie sind Cluster von Mehrprozessor-PCs einzuordnen?

Aufgabe 2:

Ein Prozessor hat 2 Additionseinheiten und eine Multiplikationseinheit. Jede der Einheiten kann in einem Takt ein Ergebnis liefern.

Versuchen Sie, die Operationen der drei aufeinanderfolgenden Anweisungen optimal auf die drei Floating Point Units zu verteilen, um den Prozessor auszunutzen.

- I) $x = e + (c+a) * (b+d)$
- II) $y = g * (i+h*f)$
- III) $z = j+k+l$

Aufgabe 3:

Von zwei Herstellern erhalten Sie folgende Angebote:

Hersteller	CPU-Geschwindigkeit	#Prozessoren
A	32 GFLOP/s	512
B	8 GFLOP/s	10000

Die Anwendung, die Sie auf einem der beiden Rechner laufen lassen wollen, hat folgende Charakteristik:

Parallelisierungsgrad: 99,995%

Leistung auf einem Prozessor von Hersteller A: 50% der Spitzenleistung auf einem Prozessor

Leistung auf einem Prozessor von Hersteller B: 18% der Spitzenleistung auf einem Prozessor

Welches System liefert die höhere Leistung für Ihre Anwendung?