

CINT2000

(Integer Component of SPEC CPU2000)

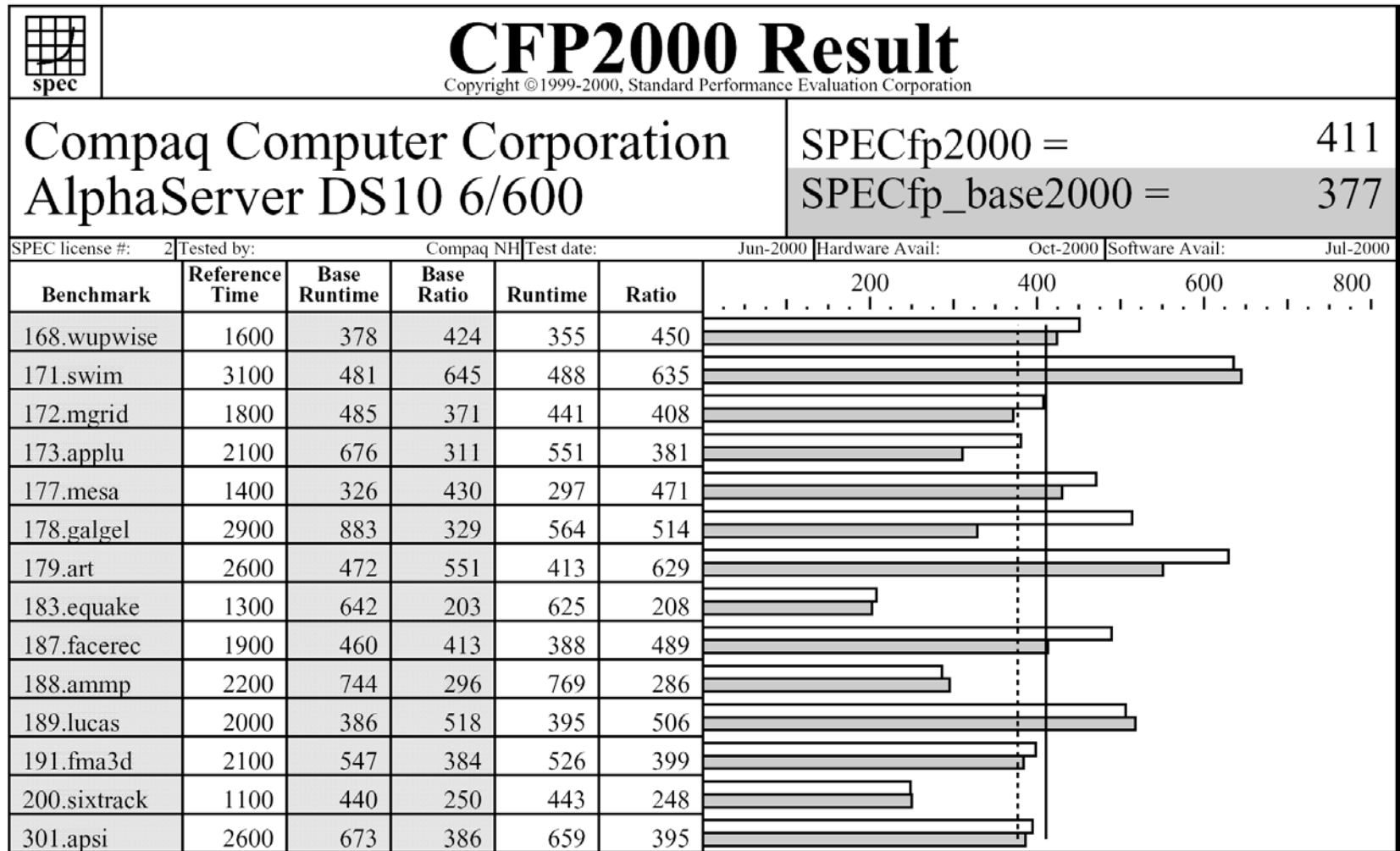
Benchmark	Language	Category
164.gzip	C	Compression
175.vpr	C	FPGA Circuit Placement and Routing
176.gcc	C	C Programming Language Compiler
181.mcf	C	Combinatorial Optimization
186.crafty	C	Game Playing: Chess
197.parser	C++	Word Processing
252.eon	C	Computer Visualization
253.perlbmk	C	PERL Programming Language
254.gap	C	Group Theory, Interpreter
255.vortex	C	Object-oriented Database
256.bzip2	C	Compression
300.twolf	C	Place and Route Simulator

CFP2000

(Floating Point Component of SPEC CPU2000)

Benchmark	Language	Category
168.wupwise	Fortran 77	Physics / Quantum Chromodynamics
171.swim	Fortran 77	Shallow Water Modeling
172.mgrid	Fortran 77	Multi-grid Solver: 3D Potential Field
173.applu	Fortran 77	Parabolic / Elliptic Partial Differential Equations
177.mesa	C	3-D Graphics Library
178.galgel	Fortran 90	Computational Fluid Dynamics
179.art	C	Image Recognition / Neural Networks
183.equake	C	Seismic Wave Propagation Simulation
187.facerec	Fortran 90	Image Processing: Face Recognition
188.ammpp	C	Computational Chemistry
189.lucas	Fortran 90	Number Theory / Primality Testing
191.fma3d	Fortran 90	Finite-element Crash Simulation
200.sixtrack	Fortran 77	High Energy Nuclear Physics Accelerator Design
301.apsi	Fortran 77	Meteorology: Pollutant Distribution

Ejemplo de informe SPEC



Continuación informe SPEC

HARDWARE	SOFTWARE
Hardware Vendor: Compaq Computer Corporation Model Name: AlphaServer DS10 6/600 CPU: Alpha 21264A CPU MHz: 616 FPU: Integrated CPU(s) enabled: 1 CPU(s) orderable: 1 Parallel: No Primary Cache: 64KB(I)+64KB(D) on chip Secondary Cache: 2MB off chip L3 Cache: None Other Cache: None Memory: 1GB Disk Subsystem: 1x9GB RZ2DD-LS Other Hardware: Ethernet	Operating System: Tru64 UNIX V4.0G Compiler: Compaq C X6.2-259-449AT Compaq Fortran V5.3 /usr/bin/f77: fort (not fort90) KAP Fortran V4.2 KAP C 4.0 File System: AdvFS System State: Multi-user

Continuación informe SPEC

NOTES

Baseline C: cc -arch ev6 -fast -O4 ONESTEP
 Fortran: kf90 -arch ev6 -O5 -fkapargs='-ur=-1' ONESTEP

Peak: -v -g3 -arch ev6 -non_shared ONESTEP plus:
168.wupwise: f77 -fast -O4 -pipeline -unroll 2
171.swim: f90 -fast -O5 -transform_loops
172.mgrid: kf77 -O5 -transform_loops -tune ev6 -unroll 8
173.applu: f77 -fast -O5 -transform_loops -unroll 14
177.mesa: cc -fast -O4
178.galgel: kf90 -O4 -unroll 2 -ldxml
 RM_SOURCES = lapak.f90
179.art: kcc -fast -O4 -ckapargs='-arl=4 -ur=4' -unroll 10
183.quake: kcc -fast -ckapargs='-arl=4' -xtaso_short
187.facerec: f90 -fast -O4
188.ammp: cc -fast -O4 -xtaso_short
189.lucas: kf90 -fast -O5 -fkapargs='-ur=1' -unroll 1
191.fma3d: kf90 -O4
200.sixtrack: f90 -fast -O5 -transform_loops
301.ppsi: kf90 -O5 -transform_loops -unroll 8 -fkapargs='-ur=1'

Portability: galgel: -fixed

Medias aritméticas ponderadas de los tiempos de ejecución de dos programas en tres máquinas

	A	B	C	W(1)	W(2)	W(3)
Programa 1	1 s	10 s	20 s	0,50	0,909	0,999
Programa 2	1000 s	100 s	20 s	0,50	0,091	0,001
Tiempo total	1001 s	110 s	40 s			
Media arit.: W(1)	500,5 s	55 s	20 s			
Media arit.: W(2)	91,82 s	18,18 s	20 s			
Media arit.: W(3)	2 s	10,09 s	20 s			

W(2), W(3): pesos inversamente proporcionales a los tiempos de ejecución de los programas en las máquinas B y A respectivamente

Tiempos de ejecución de la transparencia anterior normalizados para cada máquina

	Normalizado para A			Normalizado para B			Normalizado para C		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Programa 1	1.0	10.0	20.0	0.1	1.0	2.0	0.05	0.5	1.0
Programa 2	1.0	0.1	0.02	10.0	1.0	0.2	50.0	5.0	1.0
Tiempo total	1.0	0.11	0.04	9.1	1.0	0.36	25.03	2.75	1.0
Med. Aritm.	1.0	5.05	10.01	5.05	1.0	1.1	25.03	2.75	1.0
Med. geom.	1.0	1.0	0.63	1.0	1.0	0.63	1.58	1.58	1.0

Al normalizar para la máquina A la media aritmética predice que la máquina B es 5.05 veces más lenta que A, pero si normalizamos para B, predice justo lo contrario.

En cambio, la media geométrica predice el mismo rendimiento relativo entre A, B y C, independientemente de la máquina para la que se normalice.

Componentes del precio

(en un PC de \$1000 del año 2001)

- ❖ Coste de los componentes **47%**
- ❖ Otros costes directos **10%**
 - Costes laborales, de garantía del producto (coste de los sistemas que fallan durante el periodo de garantía) ...
- ❖ Margen bruto o costes indirectos **19%**
 - Gastos en I+D, *marketing*, mantenimiento del material de fabricación, gastos de financiación, beneficios, impuestos...
 - El margen bruto es mayor en computadores grandes puesto que hay más costes de I+D y menor volumen de ventas
- ❖ Descuento medio sobre el precio **25%**