

RIEPILOGO dei risultati								

Questa tabella riassume i dati di performance raccolti per 2 task (somma vettoriale e un'operazione polinomiale più complessa) su 3 diverse piattaforme (CPU, GPU, FPGA), al variare della dimensione del problema (N).				
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Le misurazioni sono state raccolte su CPU nel caso in cui usi `ff.parallel_for` e il framework OpenMP (quest'ultimo non disponibile su MacOS), su GPU nel caso in cui usi OpenCL o il framework Metal, e su FPGA.

Le metriche della somma vettoriale non sono disponibili per CPU, fare riferimento alle metriche della computazione più intensiva.

METRICHE:				
-----------	--	--	--	--

Avg Service Time: Tempo medio tra il completamento di due task consecutivi.

Avg In-Node Time: Tempo medio che un task trascorre nel nodo, dal suo ingresso alla sua uscita.

- Per CPU: tempo medio per completare un singolo task in modo sequenziale.

Throughput: Numero totale di task completati al secondo dall'intero sistema.

Avg Pure Compute Time: tempo medio di puro calcolo del kernel sull'acceleratore, escluso ogni costo aggiuntivo.

Avg Overhead Time: Costo medio di gestione per task (trасferimento dati, attese).

Total Time Elapsed:	Durata totale dell'intera esecuzione del programma.
----------------------------	-----------------------------------------------------

Macchina	Device	Kernel	Dimensione N	Avg Service Time (ms)	Avg In-Node Time (ms)	Avg Pure Compute Time (ms)	Avg Overhead Time (ms)	Throughput (tasks/sec)	Total Time Elapsed (s)
MacOS	CPU (con FastFlow)	Op. polinomiale	10000	/	0.088023	/	/	11361	0.008802
	GPU (OpenCL)	Op. polinomiale	10000	0.497343	29.6472	0.504328	29.1429	615.5	0.162477
	GPU (Metal)	Op. polinomiale	10000	0.184025	11.3796	0.167217	11.2124	915.6	0.109214
	GPU (OpenCL)	Somma vettoriale	10000	0.342858	21.6432	0.351874	21.2913	717.8	0.139306
	GPU (Metal)	Somma vettoriale	10000	0.187347	11.2886	0.168434	11.1202	969.7	0.103124
	CPU (con FastFlow)	Op. polinomiale	1000000	/	1.75757	/	/	569	0.175757
	GPU (OpenCL)	Op. polinomiale	1000000	0.99463	54.4411	1.01887	53.4222	340.8	0.29344
	GPU (Metal)	Op. polinomiale	1000000	0.681392	82.2123	0.734538	81.4777	395.5	0.252865
	GPU (OpenCL)	Somma vettoriale	1000000	1.02034	60.9119	1.08205	59.8299	266.5	0.375288
	GPU (Metal)	Somma vettoriale	1000000	0.688124	66.6091	0.564559	66.0446	420.5	0.237834
	CPU (con FastFlow)	Op. polinomiale	7449999	/	12.8246	/	/	78	1.28246
	GPU (OpenCL)	Op. polinomiale	7449999	5.28223	285.427	5.35375	280.073	158.4	0.63135
	GPU (Metal)	Op. polinomiale	7449999	4.22579	267.092	1.4816	265.61	185.5	0.540405
	GPU (OpenCL)	Somma vettoriale	7449999	6.34238	321.477	6.36787	315.11	135.2	0.739575
	GPU (Metal)	Somma vettoriale	7449999	4.09014	274.557	1.49989	273.057	184.6	0.541825
VM Pianosa	CPU (con FastFlow)	Op. polinomiale	10000	/	0.118494	/	/	8439.2	0.01185
	CPU (con OpenMP)	Op. polinomiale	10000	/	0.255421	/	/	3915.1	0.02554
	FPGA	Op. polinomiale	10000	0.162443	151.415	0.15172	151.263	30.2	3.30839
	FPGA	Somma vettoriale	10000	0.161601	151.982	0.14519	151.837	29.8	3.35826
	CPU (con FastFlow)	Op. polinomiale	1000000	/	3.30643	/	/	302.4	0.330643
	CPU (con OpenMP)	Op. polinomiale	1000000	/	2.73607	/	/	365.5	0.273607
	FPGA	Op. polinomiale	1000000	7.10649	515.706	7.19407	508.512	24.7	4.04476
	FPGA	Somma vettoriale	1000000	6.8774	511.698	7.02737	504.671	25.2	3.97132
	CPU (con FastFlow)	Op. polinomiale	7449999	/	22.1014	/	/	45.2	2.21014
	CPU (con OpenMP)	Op. polinomiale	7449999	/	13.6055	/	/	73.5	1.36055
	FPGA	Op. polinomiale	7449999	52.1876	3015.03	53.1056	2961.93	11.3	8.82675
	FPGA	Somma vettoriale	7449999	52.228	2916.25	53.1498	2863.1	11.5	8.6884
Nota: Su FPGA il massimo N utilizzabile è 7449999, e il massimo buffer pool allocabile è 30000000 bytes									