



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Rodrigo Ferraz Souza (19103563)

Pesquisa Sobre Processadores Atuais

Araranguá
2021

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	2
2	PESQUISA	3
2.1	AMD RYZEN 9 5900X	3
2.2	INTEL I9-11900K	3
2.2.1	Smart Cache	3
3	CONCLUSÃO	5
	REFERÊNCIAS	6

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho se dedica a apresentar brevemente algumas características dos modelos mais atuais de processadores no semestre 21.2. Aqui também é discutido brevemente algumas de suas tecnologias e uma comparação entre as marcas pesquisadas.

2 PESQUISA

Aqui vão ser apresentadas os resultados das pesquisas referentes ao mais recentes modelos da Intel e da AMD

2.1 AMD RYZEN 9 5900X

Especificação		Descrição
Número de Núcleos	Físicos	12
	Threads	24
Tamanho da Palavra de Dados		64-bits
GPU Integrada		Não Possui
Clock	Max Boost	até 4,8GHz
	Base	3,7GHz
Número de Transistores		4,15 Bilhões
Arquitetura	Nome	Zen3
	Conjunto de Instruções	CISC
	Litografia	TSMC 7nm FinFET
Cachê	L2	6MB
	L3	64MB
TDP		105W
Família de Processadores		AMD Ryzen Processors
Temperatura Maxima		90°C
Tamanho do CI (die)		80,7mm ²
Data de Lançamento		05/11/2020

Tabela 1 – Tabela de Especificações AMD Ryzen 9 5900X

(AMD..., 2021)(AMD, 2021)(AMD..., 2021)(ALCORN, 2021)(GILLMAN, 2021)

2.2 INTEL I9-11900K

2.2.1 Smart Cache

Smart Cache é um método de cache de nível 2 ou nível 3 para núcleos de execução múltipla, desenvolvido pela Intel. O Smart Cache compartilha a memória cache real entre os núcleos de um processador multi-core. Em comparação com um cache per-core dedicado, a taxa geral de falta de cache diminui quando nem todos os núcleos precisam de partes iguais do espaço do cache. Consequentemente, um único núcleo pode usar o cache de nível 2 ou nível 3, se os outros núcleos estiverem inativos(CACHE..., 2021)

Especificação		Descrição
Número de Núcleos	Físicos	8
	Threads	16
Tamanho da Palavra de Dados		64-bits
GPU Integrada		Intel UHD Graphics 750
Clock	Max Boost	5,3GHz
	Base	3,5GHz
Número de Transistores		Não informado pela empresa
Arquitetura	Nome	Rocket Lake
	Conjunto de Instruções	CISC
	Litografia	14nm
Cachê	Tamanho	16MB
	Tecnologia de Gerenciamento	Intel Smart Cache (Ver 2.2.1)
TDP		95W
Família de Processadores		11 ^a Geração i9
Temperatura Maxima		100°C
Tamanho do CI (die)		37,5mm ²
Data de Lançamento		1º Quadrimestre de 2021

Tabela 2 – Tabela de Especificações intel core i9-11900K (INTEL®, ..., 2021)

3 CONCLUSÃO

Como é observado a partir da comparação entre as tabelas apresentadas, é nítida uma distinção entre os objetivos das fabricantes ao desenvolver os processadores aqui abordados. A Intel, por ter um publico extremamente amplo, focou em um processador top de linha mais genérico tentando cobrir a maioria das pontas soltas, como eficiência energética e poder computacional, contudo, ao tentar ser generalista não consegue competir em certas áreas.

Já a AMD consegue cobrir o nicho de mercado deixado pela Intel, como dito acima, pois no AMD Ryzen 9 5900K é claro, inclusive na propaganda, que o processador tem o foco no público gamer, que não dá tanta relevância a eficiência energética, mas sim para a velocidade que o processador consegue resolver ser problemas nos games. Por isso as especificações da AMD no modelo abordado tendem a ser mais fortes que a Intel neste quesito.

REFERÊNCIAS

ALCORN, Paul. **AMD Ryzen 9 5950X and 5900X Review: Zen 3 Breaks the 5 GHz Barrier**. [S.l.: s.n.], out. 2021. Disponível em: <https://www.tomshardware.com/reviews/amd-ryzen-9-5950x-5900x-zen-3-review>.

AMD. **Processadores para desktop AMD Ryzen™ 9 5900X**. [S.l.: s.n.], out. 2021. Disponível em: <https://www.amd.com/pt/products/cpu/amd-ryzen-9-5900x>.

AMD Ryzen 9 5900X. [S.l.: s.n.], out. 2021. Disponível em: <https://adrenaline.com.br/produtos/fichatecnica/66309/amd-ryzen-9-5900x>.

AMD Ryzen 9 5900X: especificações técnicas e testes. [S.l.: s.n.], out. 2021. Disponível em: <https://technical.city/pt/cpu/Ryzen-9-5900X>.

CACHE do processador. [S.l.: s.n.], out. 2021. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Cache_do_processador.

GILLMAN, Luis. **Is Ryzen RISC or CISC?** [S.l.: s.n.], out. 2021. Disponível em: <https://www.compsuccess.com/is-ryzen-risc-or-cisc/>.

INTEL® Core™ i9-11900K Processor. [S.l.: s.n.], out. 2021. Disponível em: <https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark/products/212325/intel-core-i911900k-processor-16m-cache-up-to-5-30-ghz.html>.