

Stredná odborná škola elektrotechnická Žilina
Komenského 50 , 010 01 Žilina

Konfigurácia Pamätí RAM

32MP

Filip Santus

17.1.2022

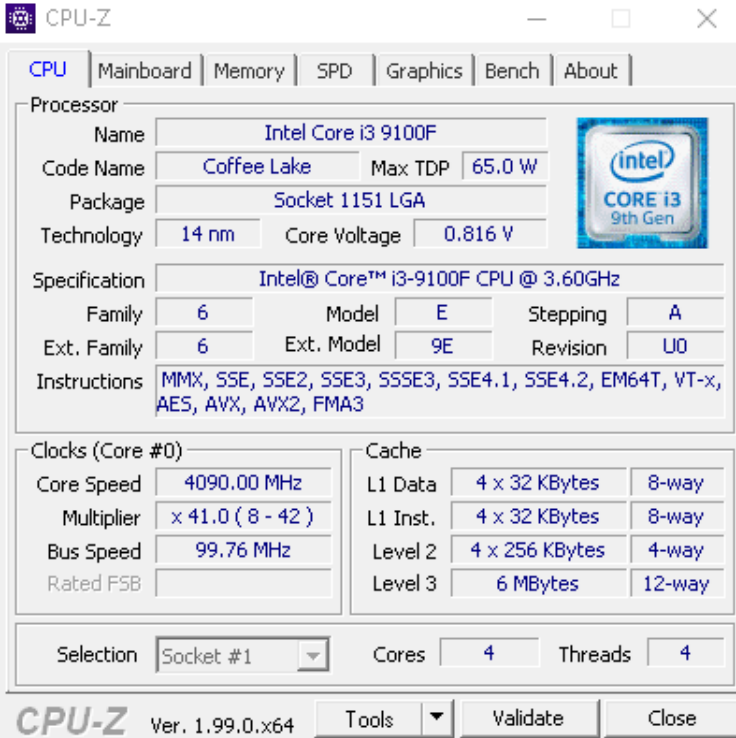
Obsah

Informácie ktoré potrebujeme pred pretaktovaním RAM.....	1
Nastavenie frekvencie a napätia v UEFI.....	4
Benchmark RAM.....	5

Informácie ktoré potrebujeme pred pretaktovaním RAM

Predtým než začneme pretaktovať RAM si potrebujeme zistiť informácie o pamätiach RAM, procesore a základnej doske. Poslúži nám na to diagnostický program napr. CPU-Z, hwinfo... Potom si pôjdeme na internet zistiť maximálnú podporovanú frekvenciu pomocou informácií o základnej doske, procesore a ramiek.

V kolonke CPU si zistíme jeho názov, koľko má jadier, generáciu procesora a ďalšie...



The image shows a screenshot of the CPU-Z application window. The window title is "CPU-Z" and it has standard Windows window controls. The "CPU" tab is selected, showing the following information:

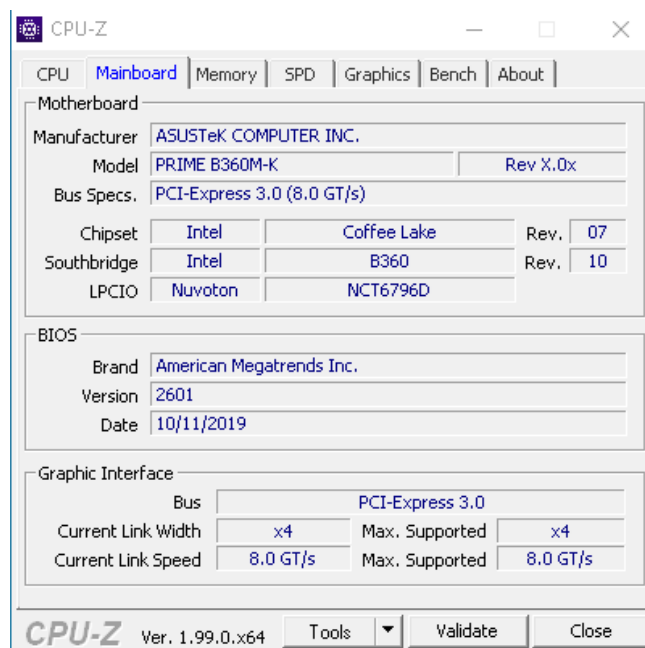
Processor			
Name	Intel Core i3 9100F		
Code Name	Coffee Lake	Max TDP	65.0 W
Package	Socket 1151 LGA		
Technology	14 nm	Core Voltage	0.816 V
Specification: Intel® Core™ i3-9100F CPU @ 3.60GHz			
Family	6	Model	E
Ext. Family	6	Ext. Model	9E
Instructions	MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES, AVX, AVX2, FMA3		

Clocks (Core #0)		Cache	
Core Speed	4090.00 MHz	L1 Data	4 x 32 KBytes 8-way
Multiplier	x 41.0 (8 - 42)	L1 Inst.	4 x 32 KBytes 8-way
Bus Speed	99.76 MHz	Level 2	4 x 256 KBytes 4-way
Rated FSB		Level 3	6 MBytes 12-way

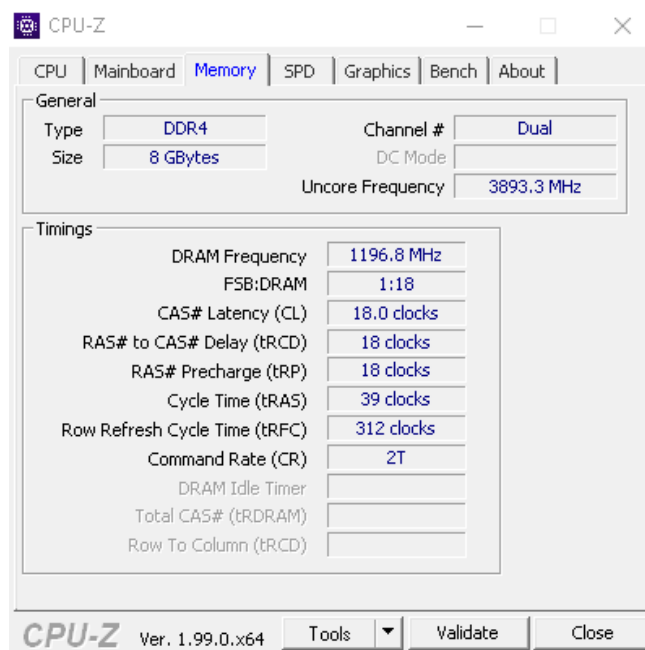
Selection: Socket #1 Cores: 4 Threads: 4

Ver. 1.99.0.x64 Tools Validate Close

V kolonke Mainboard si zistíme názov modelu našej základnej dosky. Potom si tento model zadáme na internet a nájdeme si stránku výrobcu kde si nájdeme maximálnu podporovanú frekvenciu RAM pamätí.



V kolonke memory si môžeme zistiť akú máme nastavenú frekvenciu. Uvidíme to v kolonke DRAM frequency, vidíme, že tam je napísane 1196.8 MHz a toto číslo si musíme vynásobiť dvomi takže nám vyjde 2400 MHz.



Ako môžeme vidieť tak naša základná doska má názov modelu PRIME B360M-K.

Tento názov zadáme do internetu a nájde nám stránku od výrobcu na ktorú klikneme.

CPU

Intel® Socket 1151 9th / 8th Gen Intel® Core™, Pentium® Gold and Celeron® Processors
Supports Intel® 14 nm CPU
Supports Intel® Turbo Boost Technology 2.0
* The Intel® Turbo Boost Technology 2.0 support depends on the CPU types.
* Refer to www.asus.com for CPU support list

Chipset

Intel® B360

Memory

Intel® B360 Chipset
2 x DIMM, Max. 32GB, DDR4 2666/2400/2133 MHz Non-ECC, Un-buffered Memory
Dual Channel Memory Architecture
Supports Intel® Extreme Memory Profile (XMP)
* Refer to www.asus.com for the Memory QVL (Qualified Vendors Lists).
* The maximum memory frequency supported varies by processor
** DDR4 2666MHz and higher memory modules will run at max. 2666MHz on Intel® 8th Gen. 6-core or higher processors.

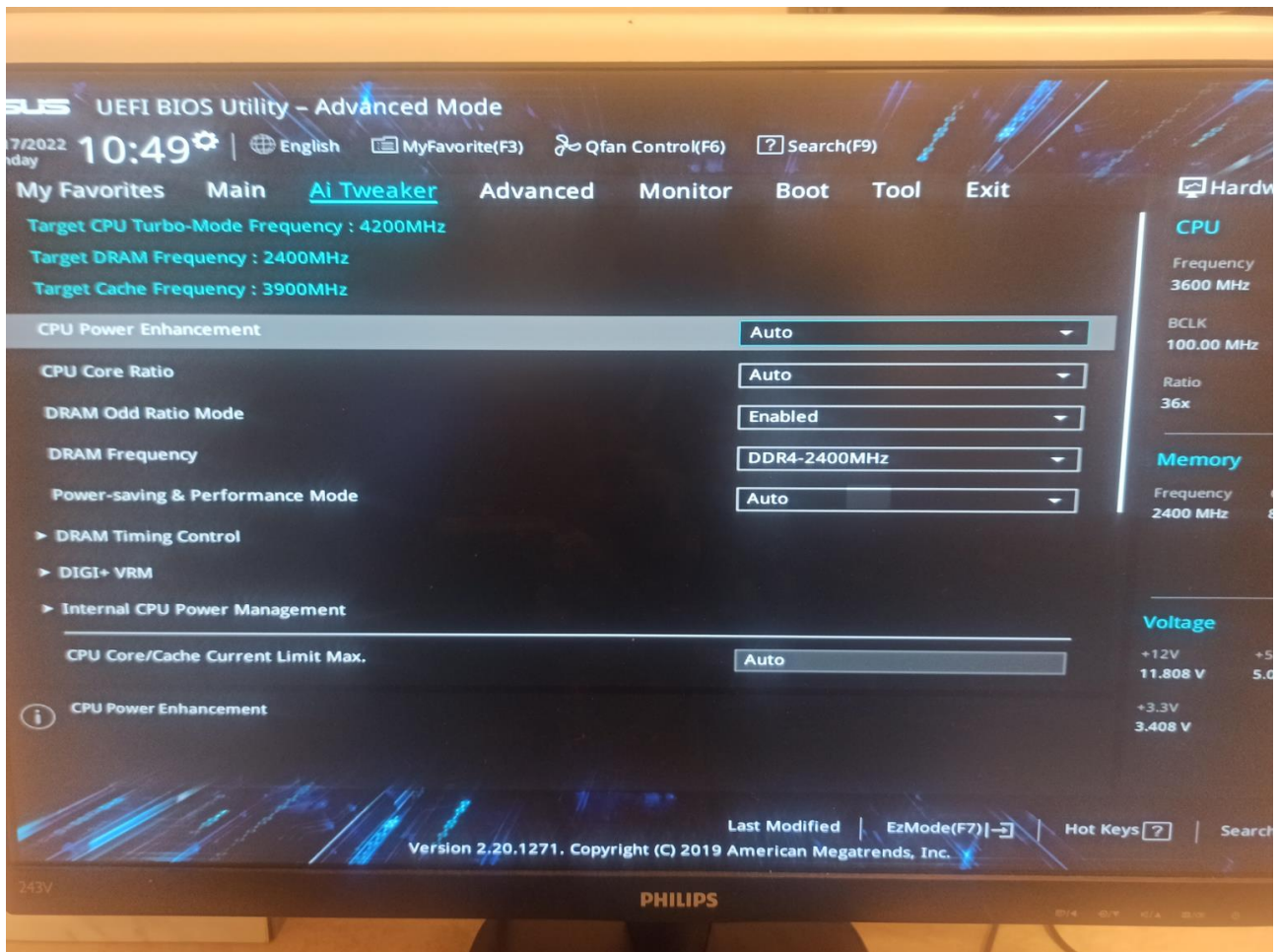
Na stránke v sekcii Tech specs sme našli, že Memory v ktorom vidíme akú maximálnu frekvenciu môžeme nastaviť.

Nastavenie frekvencie a napätia v UEFI

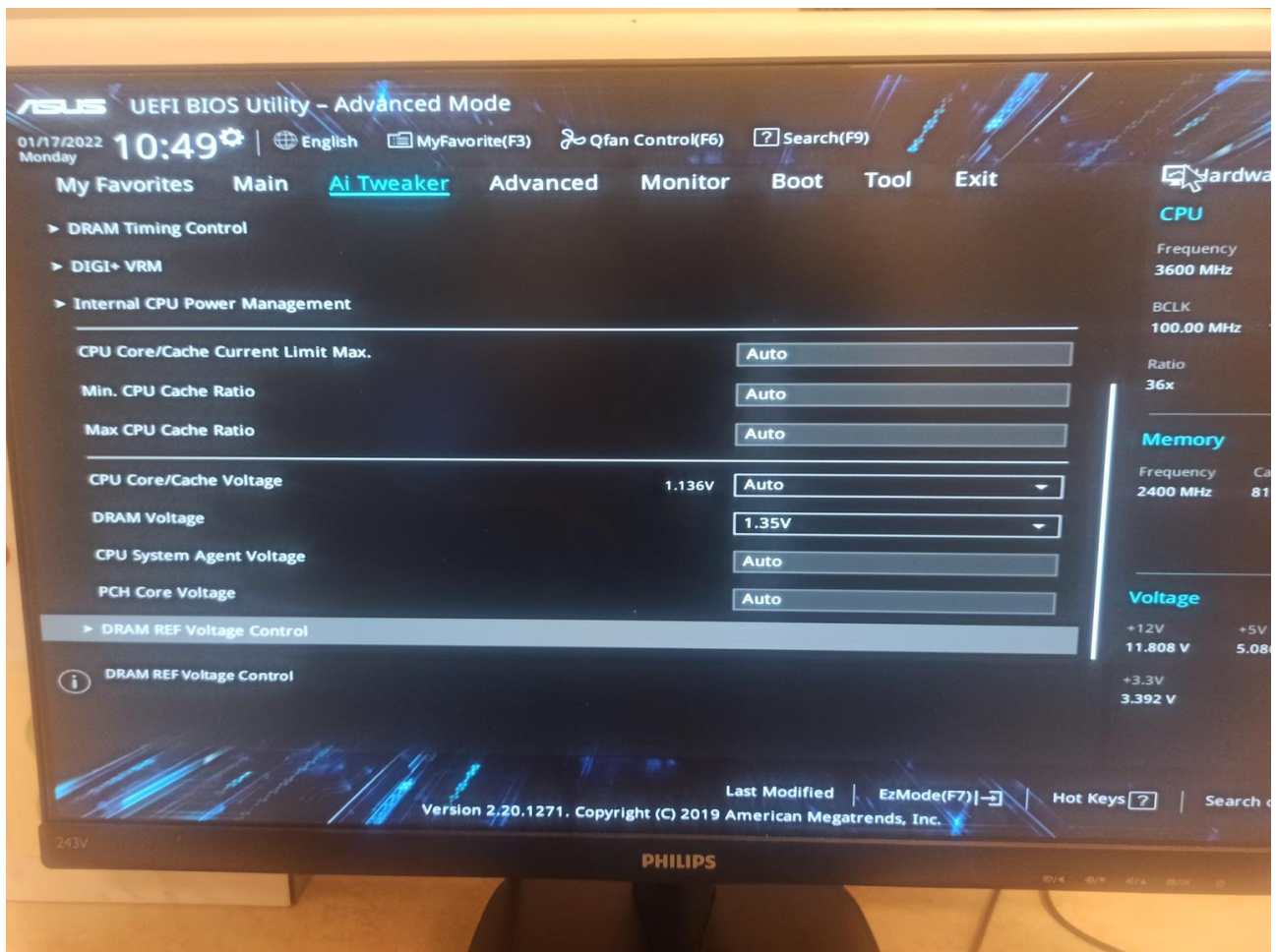
Keď chceme nastaviť frekvenciu ramiek musíme ísť do UEFI. Sú 2 spôsoby ako sa tam dostať prvý je ten, že reštartujeme PC a keď sa nám bude zapínať tak budeme stláčať tlačidlá DEL, F10, F2.. Každý PC to má ináč.

Druhý spôsob je taký, že pôjdeme do nastavení, zvolíme aktualizácie a zabezpečenie. Tam si zvolíme obnovenie a tam je rozšírené spustenie a klikneme na reštartovať. Potom vyberieme možnosť riešiť problémy, následne rozšírené možnosti. Klikneme na nastavenie firmvéru rozhrania UEFI. Dáme reštartovať a počkáme.

Keď sa dostaneme do UEFI tak klikneme F7(advanced mode). Následne si najdeme Ai Tweaker. Tam si nájdeme položku DRAM Frequency. V tomto políčku si meníme frekvenciu.



V políčku DRAM Voltage si meníme napätie RAM.



Benchmark RAM

Nakoniec sme porovnávali rôzne výkonnosti frekvencií v počítači. Začínali sme od 2400 MHz a skončili sme pri 1600 MHz. Porovnávali sme tam frekvenciu, read, copy, write, latency a fps. V nasledujúcej tabuľke môžeme vidieť hodnoty ktoré nám postupne vyšli.

Frekvencia	Read	Copy	Write	Latency	Fps
2400MHz	34646 MB/s	29175 MB/s	34410 MB/s	61.6 ns	37
2266MHz	32699 MB/s	28234 MB/s	32893 MB/s	62.5 ns	36
2000MHz	29542 MB/s	25333 MB/s	29484 MB/s	68.6 ns	36
1733MHz	25722 MB/s	22441 MB/s	25582 MB/s	74.6 ns	35
1600MHz	23728 MB/s	20804 MB/s	23819 MB/s	76.6 ns	35