

KRÓTKA INSTRUKCJA OBSŁUGI

1.1 CPU-Z

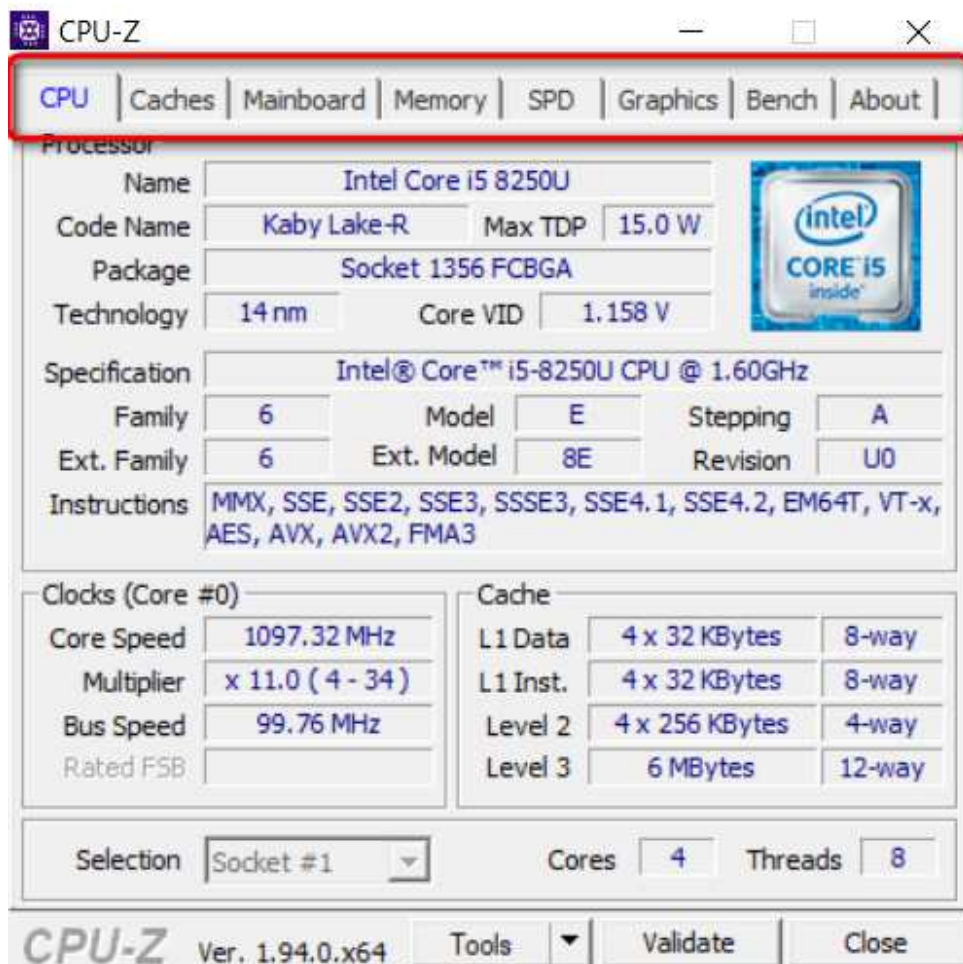
1.1.1 Przeznaczenie programu

Identyfikacja parametrów, diagnostyka komponentów, testowanie wydajności komputera.

1.1.2 Okna programu

Po uruchomieniu programu (wer. 1.94) pojawi się okno zawierające następujące zakładki:

- CPU
- Caches
- Mainboard
- Memory
- SPD
- Graphics
- Bench
- About



1.1.3 Zakładka CPU

The screenshot shows the CPU-Z application window. The 'Processor' tab is selected and highlighted with a red border. It displays the following information:

- Name: Intel Core i5 8250U
- Code Name: Kaby Lake-R
- Max TDP: 15.0 W
- Package: Socket 1356 FCBGA
- Technology: 14 nm
- Core VID: 0.760 V
- Specification: Intel® Core™ i5-8250U CPU @ 1.60GHz
- Family: 6, Model: E, Stepping: A
- Ext. Family: 6, Ext. Model: 8E, Revision: U0
- Instructions: MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES, AVX, AVX2, FMA3

Below the processor information, there are two more sections, also highlighted with red borders:

- Clocks (Core #0):**
 - Core Speed: 897.80 MHz
 - Multiplier: x 9.0 (4 - 34)
 - Bus Speed: 99.76 MHz
 - Rated FSB: (empty)
- Cache:**
 - L1 Data: 4 x 32 KBytes, 8-way
 - L1 Inst.: 4 x 32 KBytes, 8-way
 - Level 2: 4 x 256 KBytes, 4-way
 - Level 3: 6 MBytes, 12-way

At the bottom, the 'Selection' dropdown is set to 'Socket #1', and it shows 'Cores: 4' and 'Threads: 8'. The CPU-Z version is 1.94.0.x64.

W tej zakładce są wyświetlane trzy grupy parametrów.

Podstawowe parametry procesora (Processor):

- Nazwa oficjalna (Name)
- Nazwa kodowa procesora (Code Name)
- Maksymalna moc cieplna, która może być wydzielana przez procesor (Max TDP)
- Typ obudowy procesora (Package)
- Rodzaj technologii wykonania (Technology)
- Napięcie zasilania rdzenia (Core Voltage)
- Ogólna specyfikacja procesora (Specification)
- Zbiór technologii wbudowanych w procesorze (Instructions)

Podstawowe parametry taktowania (Clocks):

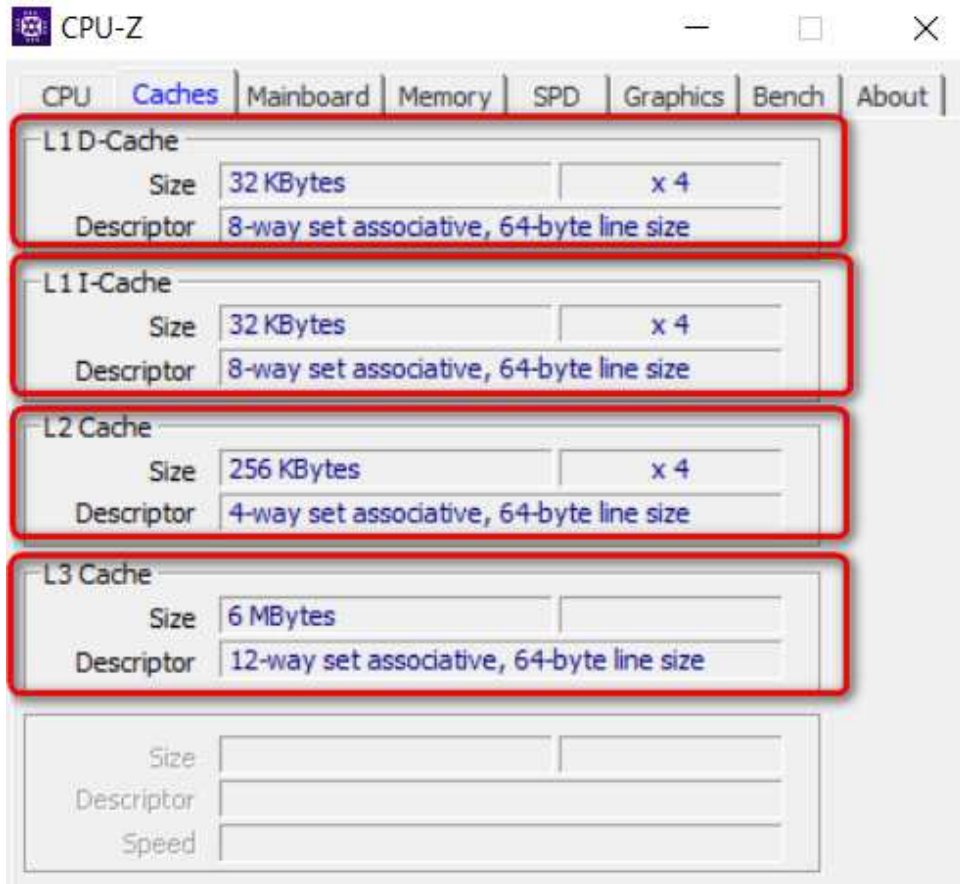
- Częstotliwość taktowania rdzenia (Core Speed)
- Mnożnik taktowania (Multiplier)
- Częstotliwość taktowania głównej magistrali (Bus Speed)

Pojemności i organizacje pamięci podręcznych (Cache):

- Pamięć cache poziomu 1 dla danych (L1 Data)
- Pamięć cache poziomu 1 dla instrukcji (L1 Instr.)
- Pamięć cache poziomu 2 (Level 2)

- Pamięć cache poziomu 3 (Level 3)

1.1.4 Zakładka Caches



W tej zakładce są wyświetlane szczegółowe parametry dot. organizacji pamięci podręcznej:

- Organizacja pamięci podręcznej poziomu 1 dla danych (L1 D-Cache)
- Organizacja pamięci podręcznej poziomu 1 dla instrukcji (L1 I-Cache)
- Organizacja pamięci podręcznej poziomu 2 dla instrukcji (L2 Cache)
- Organizacja pamięci podręcznej poziomu 3 dla instrukcji (L3 Cache)

1.1.5 Zakładka Mainboard

CPU	Caches	Mainboard	Memory	SPD	Graphics	Bench	About
Motherboard							
Manufacturer	LENOVO						
Model	LNVNB161216		SDK0J40697 WIN				
Chipset	Intel	Kaby Lake		Rev.	08		
Southbridge	Intel	Coffee Lake-U/Y PCH		Rev.	21		
LPCIO							
BIOS							
Brand	LENOVO						
Version	6UCN53WW(V4.08)						
Date	09/26/2018						
Graphic Interface							
Version	PCI-Express						
Link Width				Max. Supported			
Side Band Addressing							

W tej zakładce są wyświetlane parametry dot. płyty głównej. Wyświetlane są dwie grupy parametrów.

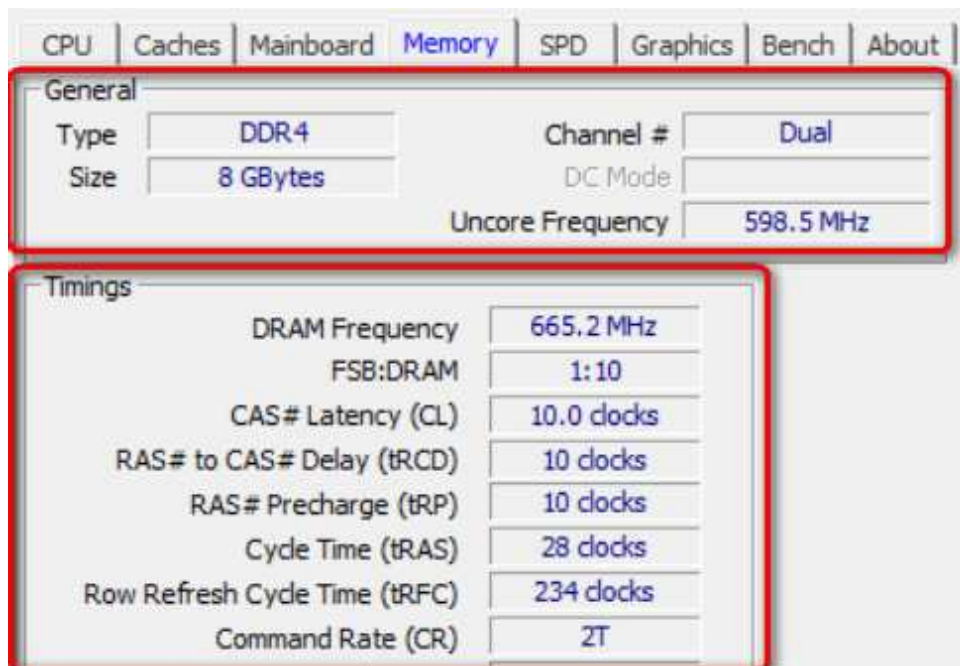
Podstawowe dane o producencie płyty i chipsetu oraz ewentualnie o mostkach (Motherboard):

- Producent płyty głównej (Manufacturer)
- Model płyty głównej (Model)
- Producent i nazwa chipsetu lub mostka północnego (Chipset)
- Producent i nazwa mostka południowego (Southbridge)

Podstawowe dane o producencie systemu BIOS (BIOS):

- Producent BIOS (Brand)
- Wersja BIOS (Version)
- Data produkcji BIOS (Date)

1.1.6 Zakładka Memory



W tej zakładce są wyświetlane parametry dotyczące pamięci RAM oraz tzw. timingów:

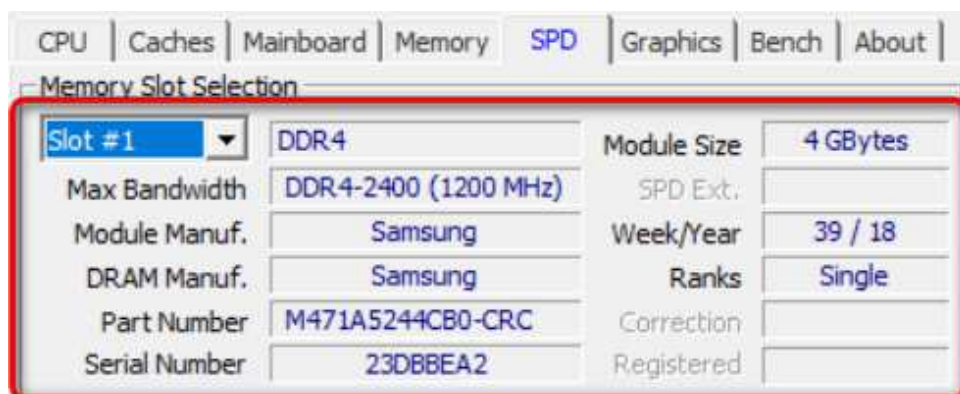
Dane ogólne pamięci RAM (General):

- Typ pamięci RAM (Type)
- Pojemność pamięci RAM (Size)
- Liczba kanałów pamięci (Channel#)

Timingi pamięci RAM (Timings):

- Częstotliwość taktowania pamięci RAM (DRAM Frequency)
- Stosunek cz. taktowania magistrali systemowej do cz. taktowania pamięci RAM (FSB:DRAM)
- Liczba taktów zegarowych dla CL (tCL)
- Liczba taktów zegarowych dla RCD (tRCD)
- Liczba taktów zegarowych dla RP (tRP)
- Liczba taktów zegarowych dla RAS (tRAS)
- Liczba taktów zegarowych dla RFC (tRFC)

1.1.7 Zakładka SPD (Serial Presence Detect)

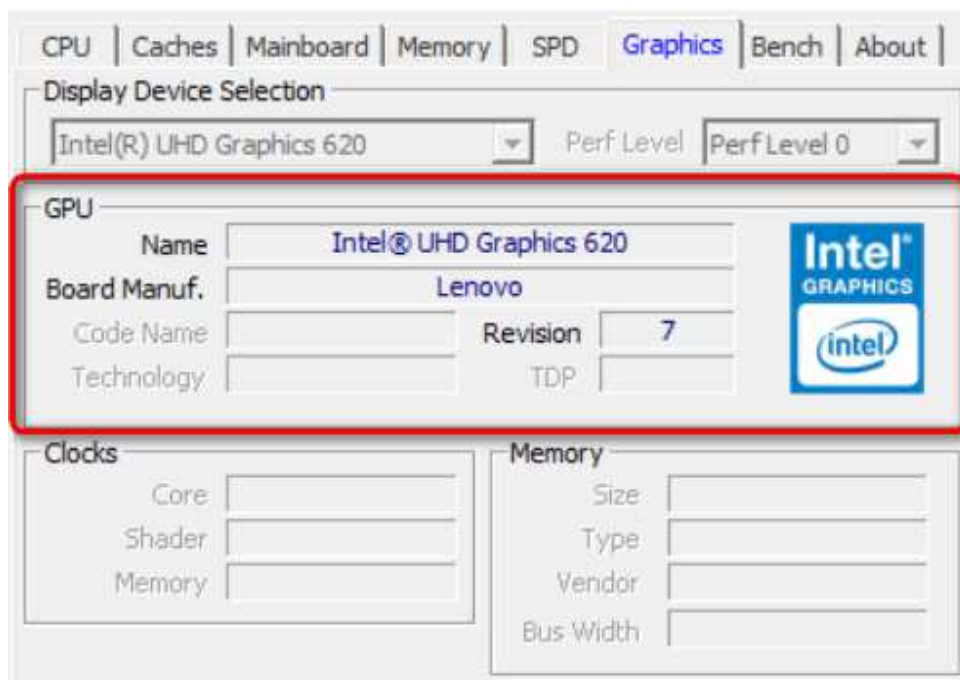


W tej zakładce są wyświetlane parametry modułów pamięci RAM zamontowanych w konkretnych slotach:

Na przykład dla slotu oznaczonego numerem **Slot#1** będą dostępne, między innymi, następujące parametry:

- Typ pamięci (np. DDR4)
- Pojemność modułu pamięci (Module Size)
- Producent modułu pamięci (Module Manuf.)
- Maksymalna częstotliwość taktowania modułu (Max. Bandwidth)
- Numer seryjny modułu (Serial Numer)
- Data produkcji modułu w formacie nr tygodnia / rok (Week/Year)

1.1.8 Graphics



W tej zakładce są wyświetlane ogólne parametry dotyczące modułu graficznego, który znajduje się w procesorze lub w osobnej karcie graficznej – określanego jako Graphics Processing Unit (**GPU**). Jest tzw. adapter graficzny wbudowany (zintegrowany) lub osobny procesor GPU na karcie graficznej :

- Nazwa modułu GPU (Name)
- Producent modułu GPU (Board Manuf.)
- Nazwa kodowa modułu GPU (Code Name), w przypadku zintegrowanego jest nazwa procesora
- Rodzaj technologii wykonania GPU (Technology)
- Częstotliwość taktowania GPU (Clocks - Core)
- Pojemność pamięci GPU, czyli tzw. pamięć VIDEO (Memory - Size)

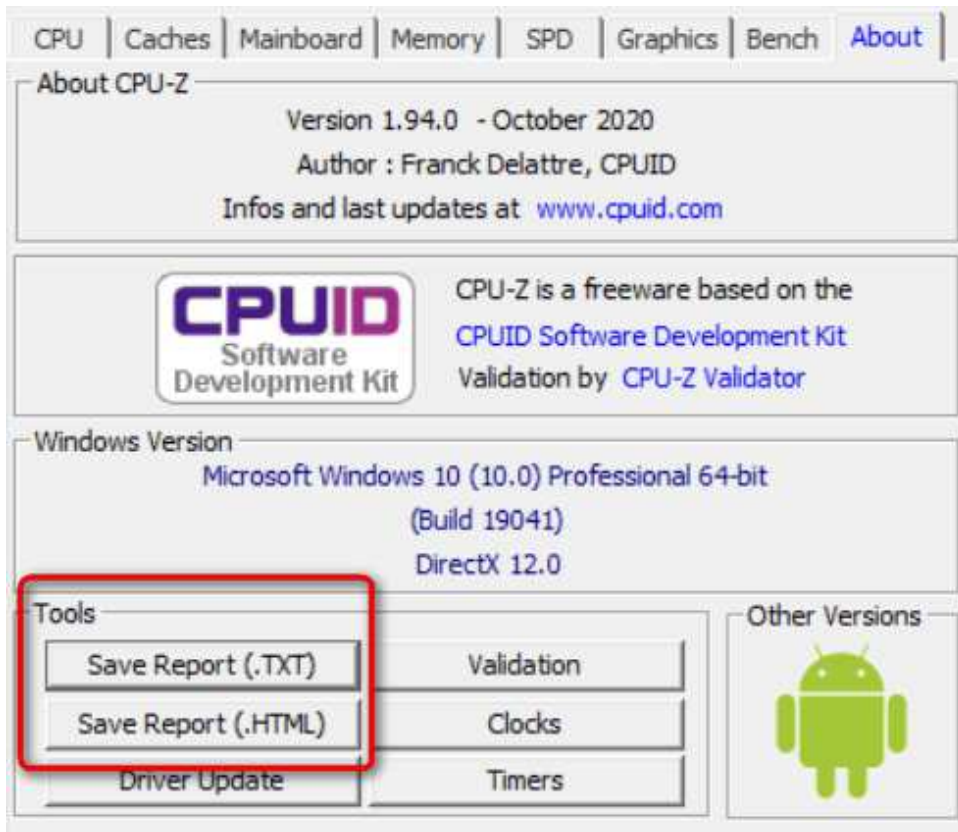
1.1.9 Bench

The screenshot shows the 'Bench' tab of a benchmarking application. The interface includes a navigation bar with tabs for CPU, Caches, Mainboard, Memory, SPD, Graphics, Bench, and About. The 'CPU Multi Thread' section is highlighted with a red box, containing a 'This Processor' bar, a checked 'Reference' checkbox, an unchecked 'Threads' checkbox, a dropdown menu set to '8', and a 'Multi Thread Ratio' input field. Below this, a 'Benchmark' dropdown menu shows 'Version 17.01.64'. A row of buttons includes 'Bench CPU' (highlighted with a red box), 'Stress CPU', and 'Submit and Compare'. At the bottom, the 'This Processor' field displays 'Intel® Core™ i5-8250U CPU @ 1.60GHz' and the 'Reference' dropdown menu is set to '<Please Select>'. The 'CPU Single Thread' section is visible above the highlighted area but is not the focus.

Zakładka **Bench** służy do testowania wydajności procesora w oparciu wzorce (tzw. *benchmarks*) :

Aby przetestować wydajność procesora, należy wyłączyć działające aplikacje, a następnie kliknąć przycisk **Bench CPU** i poczekać na wynik.

1.1.10 About



Zakładka **About** w sekcji **Tools** pozwala na zapisanie raportu zawierającego parametry systemu w postaci pliku:

- tekstowego (.TXT)
- HTML (.HTML)