|  |  |
| --- | --- |
| **Nr ćwiczenia: 109** | **109** |
| **Klasa:**  |  |
| **Nr grupy:**  |  |
| **Opis komputera /nazwa na obudowie/** |  |
| **Wersja systemu Windows** |  |
| **Wersja programu CPU-Z** |  |
| **Wersja programu HWINFO** |  |
| **Temat ćwiczenia: Identyfikowanie parametrów pamięci SDRAM** |
| **Data wykonania ćwiczenia (wykonujesz na zajęciach):**  |
| **Wykorzystaj programy : HWINFO, CPU-Z** |
| **Termin oddania (na pocztę m.sobocinska-malek@zsl.gda.pl) sprawozdania (2 pliki):**  |
| **Do oceny należy wysłać dwa pliki: 1). Prtk-109-sdram-klasa-nazwisko-imie-1.DOCX****2). Prtk-109-sdram-klasa-nazwisko-imie-1.HTM (raport z HWINFO84)****gdzie: klasa, nazwisko, imię zgodne z prawdą** |
| **Imię i nazwisko wykonawcy:**  |

|  |  |
| --- | --- |
| Uwagi: *wypełnia nauczyciel* | Ocena *wypełnia nauczyciel* |

Tabela 1. Parametry ogólne pamięci SDRAM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Wartość w programie CPU-Z** | **Wartość w programie HWINFO** |
| Typ pamięci |  |  |
| Pojemność RAM |  |  |
| Liczba kanałów pamięci |  |  |
| Częstotliwość taktowania pamięci RAM |  |  |
| Stosunek cz. taktowania magistrali systemowej do cz. taktowania pamięci RAM |  |  |
| 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) |  |  |

Tabela 2. Parametry szczegółowe pamięci SDRAM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Wartość w programie CPU-Z** | **Wartość w programie HWINFO** |
| Typ pamięci |  |  |
| Pojemność modułu pamięci |  |  |
| Producent modułu pamięci |  |  |
| Maksymalna częstotliwość taktowania modułu |  |  |
| Numer seryjny modułu |  |  |
| Part number |  |  |
| Data produkcji modułu w formacie nr tygodnia / rok |  |  |

Tabela 3. Parametry pamięci SDRAM, identyfikowane przez **Serial Presence Detect**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | **JEDEC#1** | **JEDEC#2** | **JEDEC#3** | **JEDEC#4** |
| Frequency |  |  |  |  |
| CAS |  |  |  |  |
| RAS |  |  |  |  |
| RAS Precharge |  |  |  |  |

Tabela 4. Parametry szczegółowe pamięci SDRAM

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Wartość** |
| Liczba bitów adresu wiersza |  |
| Liczba bitów adresu kolumny |  |
| Liczba banków pamięci |  |
| Szerokość magistrali |  |
| Napięcie zasilania |  |

/miejsce na udzielenie odpowiedzi/

1. Wyjaśnij różnicę między działaniem pamięci SDR SDRAM i DDR SDRAM
2. Wyjaśnij pojęcie (parametr) CL (tCL)
3. Wyjaśnij pojęcie (parametr) RCD (tRCD)
4. Wyjaśnij pojęcie (parametr) RP (tRP)
5. Wyjaśnij pojęcie (parametr) RAS (tRAS)
6. Wyjaśnij pojęcie (parametr) RFC (tRFC)
7. Podaj przeznaczenie układu EEPROM znajdującego się na module pamięci DIMM

[EOF]