

HW1

氏名：津波古正輝

学籍番号：e075739A

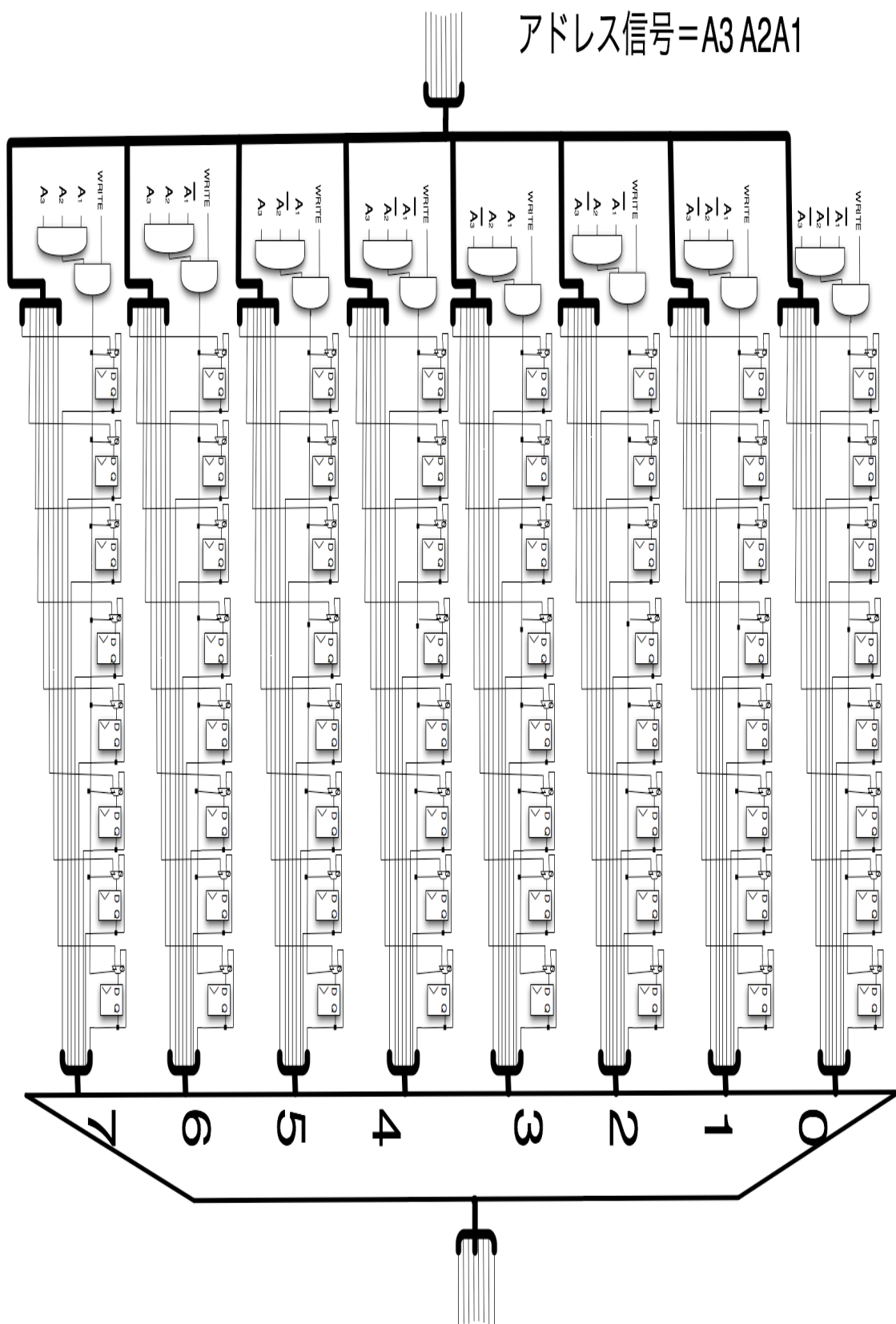
提出日：08-10-15(水)

(1)アドレス信号 3 本で 8 ビットのデータを保持するメモリを D-FF や論理ゲートを用いて設計せよ。

(2)SDRAM について調査し、報告せよ。(以下の 4 つの事項を含む)

- ・どのような電子機器に使用されているか？
- ・ SDRAM を生産してるメーカ(会社)で世界最大は何？
- ・ SDRAM の特徴は？
- ・どのようにすれば、データアクセスすることができるのか？

(1)



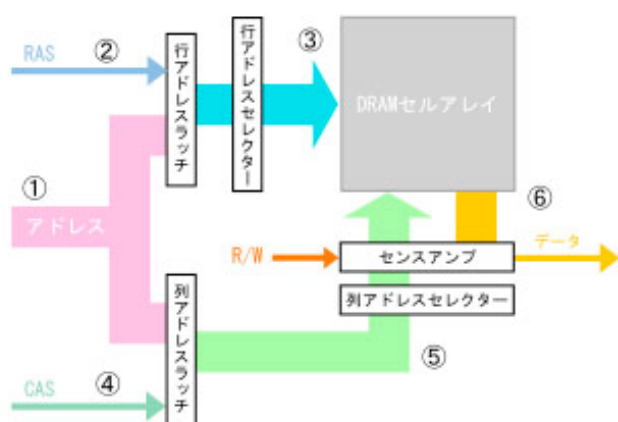
(2)SDRAM とは：

66、100、133MHzの外部クロック(マザーボード上の各装置間のデータ通信速度)に同期して動作するメモリ規格の1つでDRAMの改良版。別名「同期型DRAM」、「シンクロナスDRAM」。データの保持、データの参照を行うモノ。メリットは大容量化が比較的用意で、記憶情報あたりの単価が安い。電源が切れると記憶した内容が消えてしまう。つまり、DRAMとは演算処理の為に一時的にデータを保持する為のものであり、記憶を保持する作業には向いていない。

まとめ(調査報告項目)

- ・高速化が進むデジタル家電(携帯電話やテレビ)
- ・韓国のSamsung
- ・DRAMより高速であり、「ページモード」と呼ばれるデータアクセスを改良した方法を用いている。
- ・データアクセス方法(<http://ankey.ld.infoseek.co.jp/pc/new.htm>を参照)

DRAMの行アドレスと列アドレスは同じ信号線で供給され、一緒にRAS信号を受取ると行アドレス、CAS信号を受取ると列アドレス、と識別しています。つまり、CPUから送られてくるアドレス信号は、RASとCASによって行と列に振り分けられるのです。その為、メモリーへのアクセスは「行アドレス指定→列アドレス指定→データ読み出し(書き込み)」といった順番で行なわれることとなります。



1. CPUがアドレスを送信。
2. RAS信号が入力され、①のアドレスが「行アドレスラッチ」に入力。
3. 「行アドレスセクター」がメモリーセル内の行アドレスを指定。
4. CAS信号が入力され、①のアドレスが「列アドレスラッチ」に入力。
5. 「列アドレスセクター」がメモリーセル内の列アドレスを指定。
6. R/WでRead信号が入力されると指定されたアドレスのデータを読み出し、Write信号が入力されると指定されたアドレスにデータを書きこむ。

参考文献

http://www.keian.co.jp/press/press_pages/kingston/kingston.html

<http://www.elpida.com/ja/ir/dram.html>

<http://ankey.ld.infoseek.co.jp/pc/new.htm>