==<font color="#800000">'''关键词'''</font>==

<font color="#808080">

Mathematica、BooleanFuction、CPU、Computer、Memory

</font>

==<font color="#800000">'''逻辑模型'''</font>==

<font color="#808080">

[[File:第六周逻辑模型wsj.png|1100px]]

</font>

==<font color="#800000">'''学习报告正文'''</font>==

===<font color="#800000">'''课程目标'''</font>===

<font color="#808080">

\*Project5的程序

\*第六周学习报告

\*Mathematica范例使用

\*小组团队报告

</font>

===<font color="#800000">'''课程内容'''</font>===

<font color="#808080">

'''1.project5程序的编写'''

\*'''1.CPU'''

\*\*根据Hack机器语言规范执行命令，该语言规范指定D和A为CPU中的寄存器。M代表内存单元，其地址由寄存器A中的内容确定（该内存单元中的数值从inM端输出）。

\*\*\*输入的指令有两种类型，A-指令和C-指令，由指令的第16位决定。

\*\*如果instruction[15]=1，则该指令为C指令，后面为指令的格式1xxaccccccdddjjj，其中a-位域和c-位域共同组成comp，相应的对应一行计算语句，d-位域为选择位，选择将计算结果存到某一寄存器或内存中，j-位域为jump位，判断是否跳到某一条指令。

\*\*\*如果instruction[15]=0，则为A-指令，该指令将一个输入值存到A寄存器中，后面的15位为输入的值，没有符号。

\*\*从compute域中的指令可以知道,a-位域通过一个Mux决定ALU对inM进行操作还是对A进行操作，那么ALU的另一个输入应为D，而后面的c1-c6分别对应ALU中的zx，nx，zy，ny，f，no。而d1，d2，d3分别决定是否将数值存入A,D寄存器以及是否要将M写进内存中。

\*\*由于CPU中存在一个PC，使得goto指令的实现成为可能，goto的指令的地址为最后一次输入的A的地址。

\*\*根据ALU的输出值ng，zr，可以通过布尔逻辑得到一个新的布尔值r来判断ALU的输出值是否大于0，最后可以用3个And门来将j1,j2,j3和ng，zr，r相连接，如果都为1就是要执行jump指令，且其中只要有一个And输出值为1就可以执行跳转，所以将三个And门用两个Or门连接，输入PC的load pin，就可以完成jump的设计了。

\*\*原课程给出的推荐部分逻辑图

[[File:CPU-wsj.png|600px]]

\*'''2.Memory'''

\*\*[[File:Memory-wsj.png|600px]]

\*\*这里由于我有程序员的那种思维还没有完全建立，所以没有意识到16384就是2的14次方，也就是所谓的16K，而screen是8K，所以如果地址值大于16383，到屏幕的时候可以只取后13位，如果再进1就到了键盘的地址，于是RAM16K和screen和Keyboard可以用Mux连接起来，用地址的第14或15位来选择是否存储inM的值和输出哪个地址的值。

\*\*附图便于理解

[[File:16384.png|200px]][[File:24575.png|200px]][[File:24576.png|200px]]

\*'''3.Computer'''

\*\*完成了上面两个大头的构建，连接出电脑就是很简单的事了。

\*\*[[File:Computer-wsj.png|600px]]

'''2.超越课学习报告'''

\*课程内容概要

\*\*微观层面：从生物学与神经学的角度理解大脑认知的过程，了解认知规律，并将此过程映射到个人的知识管理体系中。

\*\*中观层面：了解隐喻系统，并通过Netlogo，Nand2Tetris等软硬件模拟大脑认知过程。

\*\*宏观层面：以合弄制为基础建立群体学习的宪章，掌握群体知识管理方法。

\*'''概念'''

\*\*隐喻[http://baike.baidu.com/subview/117044/9422190.htm#viewPageContent]

\*\*\*隐喻，是词义学术语，隐喻就是建立在两个意义所反映的现实现象之间的某种相似的基础上的引申方式。

\*\*\*词的派生意义的产生途径就是一般所说的引申。引申大体上可以分成隐喻和换喻两种方式。

\*\*\*比如：“学习”的“习”字本义是数飞，因为它与学习上要按时温习有相似之处，所以派生出了反复练习、学习的意思。隐喻是词义引申的一种重要方式。

\*\*\*隐喻是20世纪80年代以来认知语义学研究的焦点，被认为是人类认知的一种重要方式。从结构上看，隐喻由本体、喻体和喻底组成。在话语层次，许多成语、谚语也是隐喻性的，如：守株待兔，对牛弹琴。

\*\*现代隐喻理论：

\*\*\*现代隐喻理论认为,隐喻是我们基本的认知工具,无意识地建构着我们的思维、推理和经验。这种观点被认为具有革命性,使一些由来已久的哲学立场受到动摇。在现代隐喻理论的背景下,隐喻再也不仅仅是一种语言和文体现象,而是利用其它事物观察、体验、想象、理解和讨论某一事物的心理、语言和文化行为。

\*\*概念隐喻[http://baike.baidu.com/link?url=pH2sZRETaCklOPHB-MkvtMm5q1LRxloldbgMrBcpeUInIPU3uv2GhezvkzNyDGp\_oKhbv1XL5dYoHGq403qicK]

\*\*\*概念隐喻理论思想首先是在Lakoff & Johnson在《我们赖以生存的隐喻》一书中提出来的。其理论的核心内容有：隐喻是一种认知手段；隐喻的本质是概念性的；隐喻是跨概念域的系统映射；映射遵循恒定原则；概念隐喻的使用是潜意识的等等。

\*\*\*概念隐喻理论认为隐喻是从一个具体的概念域向一个抽象的概念域的系统映射；隐喻是思维问题，不是语言问题；隐喻是思维方式和认知手段。

\*\*\*概念隐喻理论的革命性观点促进了认知语义学的整体发展。

\*\*莱考夫认为：我们所称为概念的是那些使我们能够从精神层面区分不同范畴及理性的神经结构……一个具身性的概念（embodied concept）是我们大脑中感觉-运动系统（sensorimotor system）的一部分或运用这一系统的神经结构。

在认知语言学中,隐喻被定义为以一个概念域来理解另一个概念域,比如,以一个人的生活经历来理解另一个人的生活经历。换句话说,从认知的角度看,隐喻是从源域向目标域的结构映射。我们主要依靠具体的世界来对抽象的现象进行概念化。抽象范畴域的概念化“根植”于我们对人、日常物体、行为和事物的经验。

\*'''3.学习感想'''

\*\*在面对二进制数的时候要时时注意它的位数和它相应十进制数的关系，而且在面对不同的用处时要相应的使用不同的隐喻，比如如果二进制数如果代表一个数值，那么它的内部01分别对应着那一位的2^n是否要加到总量上去，而且可以通过只看这个数值的后几位来对应地址更大的RAM的地址，如果二进制数是一串指令，那么它的每一位是独立的，分别对应着某个逻辑的是和非，这个二进制数的数值没有任何意义，但是可以当作随机数的一部分（个人感觉）。

</font>

==<font color="#800000">'''参考文献'''</font>==

\*[http://nand2tetris.org/02.php| Nand2Tetris project5]

\*[http://blog.csdn.net/diank322/article/details/35606797| nand2tetris【７】 diank322的专栏]

\*[[BaoFan Week6 Learning Report]]

\*[[《超越学科的认知基础》2015秋孙一乔学习报告-第六周]]

\*[[2016年秋超越学科界限的认知基础李洁珏第3周学习报告]]

\*网络词条

\*\*隐喻[http://baike.baidu.com/subview/117044/9422190.htm#viewPageContent]

\*\*概念隐喻[http://baike.baidu.com/link?url=pH2sZRETaCklOPHB-MkvtMm5q1LRxloldbgMrBcpeUInIPU3uv2GhezvkzNyDGp\_oKhbv1XL5dY

==版权声明==

[[File:BYNCND.png | link=http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/cn/ ]] [http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/cn/ 署名-非商业性使用-禁止演绎 3.0 中国大陆 (CC BY-NC-ND 3.0 CN)]