

# README

## 功能描述

1. 输入MIPS汇编程序，返回对应16进制机器码
2. 输入MIPS 16进制机器码，返回对应汇编程序
3. 支持31条MIPS指令，包括

序号	符号	示例	解释
R-type			
1	add	add \$1,\$2,\$3	$\$1 = \$2 + \$3$
2	addu	addu \$1,\$2,\$3	$\$1 = \$2 + \$3$ 无符号数
3	sub	sub \$1,\$2,\$3	$\$1 = \$2 - \$3$
4	subu	subu \$1,\$2,\$3	$\$1 = \$2 - \$3$ 无符号数
5	and	and \$1,\$2,\$3	$\$1 = \$2 \& \$3$
6	or	or \$1,\$2,\$3	$\$1 = \$2 \mid \$3$
7	xor	xor \$1,\$2,\$3	$\$1 = \$2 \wedge \$3$
8	nor	nor \$1,\$2,\$3	$\$1 = \sim(\$2 \mid \$3)$
9	slt	slt \$1,\$2,\$3	if( $\$2 < \$3$ ) $\$1 = 1$ else $\$1 = 0$
10	sltu	sltu \$1,\$2,\$3	if( $\$2 < \$3$ ) $\$1 = 1$ else $\$1 = 0$ 无符号数
11	sll	sll \$1,\$2,10	$\$1 = \$2 \ll 10$
12	srl	srl \$1,\$2,10	$\$1 = \$2 \gg 10$
13	sra	sra \$1,\$2,10	$\$1 = \$2 \ggg 10$
14	sllv	sllv \$1,\$2,\$3	$\$1 = \$2 \ll \$3$
15	srlv	srlv \$1,\$2,\$3	$\$1 = \$2 \gg \$3$
16	srav	srav \$1,\$2,\$3	$\$1 = \$2 \ggg \$3$
17	jr	jr \$31	goto \$31
I-type			
18	addi	addi \$1,\$2,100	$\$1 = \$2 + 100$
19	addiu	addiu \$1,\$2,100	$\$1 = \$2 + 100$ 无符号数
20	andi	andi \$1,\$2,10	$\$1 = \$2 \& 10$
21	ori	ori \$1,\$2,10	$\$1 = \$2 \mid 10$
22	xori	xori \$1,\$2,10	$\$1 = \$2 \wedge 10$
23	lui	lui \$1,100	$\$1 = 100 * 65536$

24	lw	lw \$1,10(\$2)	$\$1 = \text{memory}[\$2 + 10]$
25	sw	sw \$1,10(\$2)	$\text{memory}[\$2 + 10] = \$1$
26	beq	beq \$1,\$2,10	if( $\$1 == \$2$ ) goto PC+4+40 支持label跳转
27	bne	bne \$1,\$2,10	if( $\$1 \neq \$2$ ) goto PC+4+40 支持label跳转
28	slti	slti \$1,\$2,10	if( $\$2 < 10$ ) $\$1 = 1$ else $\$1 = 0$
29	sltiu	sltiu \$1,\$2,10	if( $\$2 < 10$ ) $\$1 = 1$ else $\$1 = 0$
J-type			也支持label跳转
30	j	j 10000	goto 10000
31	jal	jal 10000	$\$31 \leftarrow \text{PC} + 4$ ; goto 10000

## 开发环境

---

64位 Windows 10

64位 MinGW 7.3.0

32位 Qt 5.13.0

32位 Qt Creator 4.9.1(Enterprise)

## 项目结构简介

---

- newMips | 源文件
  - newMips.pro | Qt Creator 工程文件
    - \*.ui | Qt界面
    - \*.h | 头文件
    - \*.cpp | cpp
    - img.ico+icoimg.rc | 图标
- newMips\_demo | 可执行文件+驱动
  - newMips.exe | release版本可执行文件
  - \*.dll | 附带驱动
  - \*.file | 其他附属文件

## 测试DEMO

---

- 汇编
  - scpu\_demo\_2018.txt
  - scpu\_demo\_2018.asm
- 反汇编
  - scpu\_demo\_2018.coe
  - scpu\_demo\_2018.txt

## 作者版权

---

Copyright(C) 2020-2021 Miracle\_Zero

All rights reserved\n\nfilename: newMips

description: 用于计算机组成课程的课程作业

实现asm汇编码向16进制coe机器码的汇编转换

实现16进制coe机器码向asm汇编码的反汇编转换

created by 卢佳盈 at 2020/05/06

浙江大学计算机科学与技术学院

## 版本

---

1.0.0 released at 2020/5/6

# 联系方式

---

email: [ljy28501@163.com](mailto:ljy28501@163.com)