**PHIẾU GHI KẾT QUẢ QUAN SÁT**

**LAB 1: CÁCH MÁY TÍNH XỬ LÝ MỘT CHƯƠNG TRÌNH**

Ngày: **17/12/2022**

Họ và tên sinh viên: **Lưu Minh Hoàng** Lớp: **63CNTT1**

Máy (Machine) mặc định: **Wombat1.cpu**

Chương trình (Text) mặc định: **W1-0.a**

**Nhiệm vụ của sinh viên:**

* Chạy chương trình trong file **W1-0.a** ở chế độ từng vi lệnh
* Quan sát nội dung các thanh ghi của CPU, nội dung của các ngăn nhớ trong RAM, vùng cửa sổ 3 và 5, mục Fetch Sequence
* Ghi nội dung quan sát được vào bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lệnh hợp ngữ** | **Địa chỉ của các ngăn nhớ chứa lệnh** | **Lệnh mã máy** | **Vi lệnh hợp ngữ** |
| Read | 000 0000  000 0001 | 0011 0000 0000 0000 | pc->nar  Main[mar]->mdr  mdr->ir  Inc2->pc  decode-ir  input-int->acc  end |
| jmpn Done  (acc>=0) | 000 0010  000 0011 | 1011 0000 0000 1010 | pc->nar  Main[mar]->mdr  mdr->ir  Inc2->pc  decode-ir  if acc>=0 skip -1  end |
| jmpn Done  (acc<0) | 000 0010  000 0011 | 1011 0000 0000 1010 | pc->nar  Main[mar]->mdr  mdr->ir  Inc2->pc  decode-ir  if acc>=0 skip -1  ir (4-15)->pc  end |
| add sum | 000 0100  000 0101 | 0101 0000 0001 0000 | pc->nar  Main[mar]->mdr  mdr->ir  Inc2->pc  decode-ir  ir(4-15)->mar  acc+mbr->acc  end |
| store sum | 000 0110  000 0111 | 0010 0000 0001 0000 | pc->nar  Main[mar]->mdr  mdr->ir  Inc2->pc  decode-ir  ir(4-15)->mar  acc->mdr  mdr->Main[mar]  end |
| jump Start | 000 1000  000 1001 | 1001 0000 0000 0000 | pc->nar  Main[mar]->mdr  mdr->ir  Inc2->pc  decode-ir  ir(4-15)->pc  end |
| load sum | 000 1010  000 1011 | 0001 0000 0001 0000 | pc->nar  Main[mar]->mdr  mdr->ir  Inc2->pc  decode-ir  ir(4-15)->mar  Main[mar]->mdr  mdr->acc  end |
| Write | 000 1100  000 1101 | 0100 0000 0000 0000 | pc->nar  Main[mar]->mdr  mdr->ir  Inc2->pc  decode-ir  output-acc->int  end |
| Stop | 000 1110  000 1111 | 0000 0000 0000 0000 | pc->nar  Main[mar]->mdr  mdr->ir  Inc2->pc  decode-ir  set-halt-bit  end |
| Địa chỉ của 2 byte dữ liệu mà tổng được lưu trữ (2-byte location where sum is stored): 001 0000  001 0001  Giá trị nhị phân của tổng được lưu trong bộ nhớ: 0000 0110 | | | |
| Thông báo trong cửa sổ hiển thị (Console)  Ví dụ: | | | |

* Liệt kê các công đoạn thực hiện có thể có trong một chu kỳ lệnh.

*pc->nar*

*Main[mar]->mdr*

*mdr->ir*

*Inc2->pc*

*decode-ir*

*end*