/\*

Pr1

Pass 2 Assemblr

Akhilesh TE-B-55

\*/

import java.text.DecimalFormat;

class symtab{

    int index;

    String name;

    int addr;

    symtab(int i,String s,int a){

        index = i;

        name = s;

        addr = a;

    }

}

class littab{

    int index;

    String name;

    int addr;

    littab(int i,String s,int a){

        index = i;

        name = s;

        addr = a;

    }

    void setaddr(int a){

        addr = a;

    }

}

public class Pass2Assembler {

    public static void main(String[] args) {

            String ic[][] = {{"(AD,01)",null,"(C,100)"},

                            {"(IS,04)","(RG,01)","(L,0)"},

                            {"(IS,01)","(RG,03)","(L,1)"},

                            {"(DL,01)",null,"(C,3)"},

                            {"(IS,04)","(RG,01)","(S,2)"},

                            {"(IS,01)","(RG,01)","(S,3)"},

                            {"(IS,05)","(RG,01)","(S,4)"},

                            {"(DL,02)",null,"(C,5)"},

                            {"(DL,02)",null,"(C,1)"},

                            {"(AD,04)",null,"(C,103)"},

                            {"(IS,10)",null,"(S,4)"},

                            {"(AD,03)",null,"(C,101)"},

                            {"(IS,02)","(RG,01)","(L,2)"},

                            {"(IS,03)","(RG,03)","(S,2)"},

                            {"(DL,02)",null,"(C,5)"},

                            {"(AD,03)",null,"(C,111)"},

                            {"(IS,00)",null,null},

                            {"(DL,02)",null,"(C,19)"},

                            {"(AD,02)",null,null},

                            {"(DL,02)",null,"(C,1)"}};

            Symtab s[] = new Symtab[20];

            Littab l[] = new Littab[20];

            s[0] = new Symtab(0,"A",102);

            s[1] = new Symtab(1,"L1",105);

            s[2] = new Symtab(2,"B",112);

            s[3] = new Symtab(3,"C",103);

            s[4] = new Symtab(4,"D",103);

            l[0] = new Littab(0,"='5'",108);

            l[1] = new Littab(1,"='1'",109);

            l[2] = new Littab(2,"='1'",113);

            int i=0,j=0,ind=0;

            String m,op1,op2,temp;

            char arr1[],arr2[],arr3[];

            DecimalFormat df = new DecimalFormat("000");

            while(i < ic.length){

                temp = null;

                arr1 = null;

                arr2 = null;

                arr3 = null;

                m = ic[i][0];

                op1 = ic[i][1];

                op2 = ic[i][2];

                arr1 = m.toCharArray();

                if(op1 != null){

                    arr2 = op1.toCharArray();

                }

                if(op2 != null){

                    arr3 = op2.toCharArray();

                }

                if(arr1[1] == 'I' && arr1[2] == 'S'){

                    System.out.print(arr1[4]+""+arr1[5]+"\t");

                    if(op1 != null){

                        System.out.print(arr2[4]+""+arr2[5]+"\t");

                    }else{

                        System.out.print("00"+"\t");

                    }

                    if(op2 != null){

                        if(arr3[1] == 'R' && arr3[2] == 'G'){

                            System.out.print(arr3[4]+arr3[5]+"\t");

                        }

                        else if(arr3[1] == 'S'){

                            ind = Character.getNumericValue(arr3[3]);

                            j=4;

                            while(arr3[j] != ')'){

                                ind = ind\*10;

                                ind = ind + (Character.getNumericValue(arr3[j]));

                                j++;

                            }

                            System.out.print(s[ind].addr+"\t");

                        }

                        else if(arr3[1] == 'L'){

                            ind = Character.getNumericValue(arr3[3]);

                            j=4;

                            while(arr3[j] != ')'){

                                ind = ind\*10;

                                ind = ind + (Character.getNumericValue(arr3[j]));

                                j++;

                            }

                            System.out.print(l[ind].addr+"\t");

                        }

                    }else{

                        System.out.print("000"+"\t");

                    }

                }

                else if(arr1[1] == 'D' && arr1[2] == 'L'){

                    if(arr1[5] == '2'){

                        System.out.print("00\t00\t");

                        j=3;

                        while(arr3[j] != ')'){

                            if(temp == null)

                                temp = String.valueOf(arr3[j]);

                            else

                                temp = temp.concat(String.valueOf(arr3[j]));

                            j++;

                        }

                        System.out.print(df.format(Integer.parseInt(temp)));

                    }

                }

                i++;

                System.out.print("\n");

            }

    }

}

/\*

OUTPUT

04  01  108

01  03  109

04  01  112

01  01  103

05  01  103

00  00  005

00  00  001

10  00  103

02  01  113

03  03  112

00  00  005

00  00  000

00  00  019

00  00  001

\*/