**SHIFT-REDUCE PARSING TABLE**

Code

l = int(input('enter number of productions '))

a = []

while(l!=0):

    prod = input("Enter production ")

    a.append(prod)

    l-=1

rules = {}

terms = []

for i in a:

    temp = i.split("->")

    terms.append(temp[0])

    try:

        rules[temp[0]] += [temp[1]]

    except:

        rules[temp[0]] = [temp[1]]

terms = list(set(terms))

print(rules, terms)

def leading(gram, rules, term, start):

    s = []

    if gram[0] not in terms:

        return gram[0]

    elif len(gram) == 1:

        return [0]

    elif gram[1] not in terms and gram[-1] is not start:

        for i in rules[gram[-1]]:

            s += leading(i, rules, gram[-1], start)

            s += [gram[1]]

        return s

def trailing(gram, rules, term, start):

    s = []

    if gram[-1] not in terms:

        return gram[-1]

    elif len(gram) == 1:

        return [0]

    elif gram[-2] not in terms and gram[-1] is not start:

        for i in rules[gram[-1]]:

            s += trailing(i, rules, gram[-1], start)

            s += [gram[-2]]

        return s

leads = {}

trails = {}

for i in terms:

    s = [0]

    for j in rules[i]:

        s += leading(j, rules, i, i)

    s = set(s)

    s.remove(0)

    leads[i] = s

    s = [0]

    for j in rules[i]:

        s += trailing(j, rules, i, i)

    s = set(s)

    s.remove(0)

    trails[i] = s

for i in terms:

    print("LEADING(" + i + "):", leads[i])

for i in terms:

    print("TRAILING(" + i + "):", trails[i])

Output:

