1. **BOTTOM UP PARSING**

1. Diketaahui grammar sebagai berikut:

A🡺B

A🡺AbdB

B🡺a

B🡺(A)

Pertanyaan:

1. Buatlah diagram transisi operasi GOTO (Canonical Set)!
2. Buatlah tabel SLR dari grammar di atas!

2. Diketahui grammar sebagai berikut:

0. S’🡺S

1. S🡺iSeS

2. S🡺iS

3. S🡺a

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| State | Action | | | | GOTO |
| i | e | a | $ | S |
| 0 | S2 |  | S3 |  | 1 |
| 1 |  |  |  | Acc |  |
| 2 | S2 |  | S3 |  | 4 |
| 3 |  | R3 |  | R3 |  |
| 4 |  | S5 |  | R2 |  |
| 5 | S2 |  | S3 |  | 6 |
| 6 |  | R1 |  | R1 |  |

Periksalah pergerakan parsing dengan input: **iiaea**

3. Diketaahui grammar sebagai berikut:

S🡺(L)| a

L🡺L,S |S

Ditanyakan:

1. Buatlah diagram transisi operasi GOTO!
2. Buatlah tabel SLR dari grammar di atas!

4. Diketahui produk P sebagai berikut:

0. S’🡺 S

1. S🡺 aSbS

2. S🡺 a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| State | Action GOTO | | | |
| a | b | $ | S |
| 0 | S2 |  |  | 1 |
| 1 |  |  | Acc |  |
| 2 | S2 | R2 | R2 | 3 |
| 3 |  | S4 |  |  |
| 4 | S2 |  |  | 5 |
| 5 |  | R1 | R1 | 6 |

Periksalah pergerakan parsing dengan input: **abababa**

5. Diketahui grammar sebagaai berikut :

V🡺D | V+D

D🡺N | aVb

N🡺c | N%D

Diminta :

1. Buatlah operasi GOTO dari produksi di atas!
2. Tentukan follow dari setiap variabelnya!
3. Buatlah tabel SLR berdaasarakan operasi GOTO!
4. Periksalah pergerakan parsing dengan inputan: **ac%cb+c**

6. Diketahui grammar sebagaai berikut :

V🡺N | V=N

N🡺A | (V)

A🡺id | N/A

Diminta :

1. Buatlah operasi GOTO dari produksi di atas!
2. Tentukan follow dari setiap variabelnya!
3. Buatlah tabel SLR berdaasarakan operasi GOTO!
4. Periksalah pergerakan parsing dengan inputan: **(id/id)=id**

7.Diketahui grammar sebagaai berikut :

P🡺QP | Rb

Q🡺(P) | a

R🡺 Qb

Diminta:

1. Buatlah diagram transisi operasi GOTO!
2. Tentukan follow dari setiap non terminal atau variabelnya!
3. Buatlah SLR parsing table dari grammar di atas berdasar diagram transisi operasi GOTO yang telah dibuat!
4. Dengan menggunakaan implementasi stack lakukan parsing untuk input **(ababb)abb**. Apaakaah inputer tersebut aaccepted atau tidak?
5. **SYNTAX DIRECTED TRANSLATION(SDT)**
6. Diketahui statement berikut : (4+6) / (2+5) (CONTOH SOAL+JAWABAN)

Buatlah Annotated Parse Tree nya berdasar skema translasi di bawah ini:

A🡺 C{B.i = C.val}

B{A.val = B.s}

B🡺 /

C{B1.i = B.i - C.val}

B{B.s = B1.s }

B🡺 ℇ {B.s = B.i }

C🡺 E{D.i = E.val}

D{C.val = D.s}

D🡺 +

E{D1.i = D.i \* E.val}

D1{D.s = D1.s }

D🡺 ℇ {D.s = D.i }

E🡺 (A){D.s = D.i}

E🡺 num{E.val = num.val}

1. Diketahui statement berikut : (5-2) \* (4-3)

Buatlah Annotated Parse Tree nya berdasar skema translasi di bawah ini:

A🡺 C{B.i = C.val}

B{B.s = B.s}

B🡺 -

C{B1.i = B.i - C.val}

B{B.s = B1.s }

B🡺 ε{B.s = B.i }

C🡺 E{D.i = E.val}

D{C.val = D.s}

D🡺 \*

E{D1.i = D.i \* E.val}

D1{D.s = D1.s }

D🡺 ε {B.s = B.i }

E🡺 (A){E.val = A.val}

E🡺 num{E.val = num.val}

3.Diketahui statement berikut : (45) / 1^5

Buatlah Annotated Parse Tree nya berdasar skema translasi di bawah ini:

A🡺 C{B.i = C.val}

B{A.val = B.s}

B🡺 /

C{B1.i = B.i - C.val}

B{B.s = B1.s }

B🡺 ℇ {B.s = B.i }

C🡺 E{D.i = E.val}

D{C.val = D.s}

D🡺 ^

E{D1.i = D.i \* E.val}

D1{D.s = D1.s }

D🡺 ℇ {D.s = D.i }

E🡺 tan(A) {D.s = D.i}

E🡺 num{E.val = num.val}

Catatan nilai tan (45)=1

4.

A white paper with black text

Description automatically generated

1. **INTERMEDIATE CODE GENERATOR**
2. Diketahui statement sbb:

A=(2\*(-3))+4\*8/2-9

Buatlah:

1. TAC
2. DAG
3. Quaadruples
4. Triples
5. Diketahui statement sbb:

X=(-7+5)\*-3+(4/2)-9

Buatlah:

1. TAC
2. DAG
3. Quaadruples
4. Triples
5. Diketahui statement sbb:

X=(-A/B)+(A/B)\*(-A/B)

Buatlah:

1. TAC
2. DAG
3. Quaadruples
4. Triples
5. Diketahui statement sbb:

A=(A-B/C)\*(A-B/C)+-(B/C)

Buatlah:

1. TAC
2. DAG
3. Quaadruples
4. Triples
5. Buatlah DAG

Z=-((A+B)\*(C/D))-(D+E)

1. Buatlah DAG

X=-((X-Y)/Z)+((X-Y)/Z)\*K

1. **GENERATED MACHINE CODE**
2. Diketahui penggalan program berikut (sebelah kiri) buatkan generated machine code (di sebelah kanan) 🡺MOHON DIPELAJARI SUDAH DIBAHAS DIKELAS

|  |  |
| --- | --- |
| Penggalan program | Generated machine code |
|  | 1. Mov 10, h 2. Mov h, R0 3. Lt #20, R0 4. Jmpf R0, (26 ) keluar while 5. mov h, R0 6. mod #, R0 7. eq #1, R0 8. jmpf R0 (19 ) ke else 9. mov h, R0 10. mul #2, R0 11. mov R0, m 12. mov h, R0 13. add #2. R0 14. mov R0, m 15. mov m,R0 16. lt h, RO 17. jmpt R0, (12) 18. jmp, (22) ke h=h+4) 19. mov h, R0 20. sub #5, R0 21. mov R0, m 22. mov h,R0 23. add #4, R0 24. mov R0, h 25. jmp, (2) balik ke while 26. … |

2. Diketahui penggalan program berikut (sebelah kiri) buatkan generated machine code (di sebelah kanan)🡺MOHON DIPELAJARI SUDAH DIBAHAS DIKELAS

|  |  |
| --- | --- |
| Penggalan program | Generated machine code |
|  | 1. Mov #1, a 2. Mov #0,b 3. Mov a, R0 4. Mov b, R1 5. Mov #20, R3 6. Lt R0, R3 7. Jmpf R3, (17) 8. Mov #5, R4 9. Mod R0,R4 10. Eq 0, R4 11. Jmpf R4, (14) 12. Mov b, R3 13. Add #3, R3 14. Mov R3,b 15. Add #1, R0 16. Mov R0,a 17. Jmp, (2) 18. … |

3. Diketahui penggalan program berikut (sebelah kiri) buatkan generated machine code (di sebelah kanan)🡺CONTOH LAIN

|  |  |
| --- | --- |
| Penggalan program | Generated machine code |
|  |  |

Lihat haalaman selanjutnya masih ada soal….

4. Diketahui penggalan program berikut (sebelah kiri) buatkan generated machine code (di sebelah kanan)

|  |  |
| --- | --- |
| Penggalan program | Generated machine code |
|  | 1. Mov #12,v 2. Move #90,n 3. Mov v, R0 4. Mod #2, R0 5. Eq 0, R0 6. Jmpf R0, (14) 7. Mov v, R1 8. Sub #1,R1 9. Mov R1, v 10. Mov n, R2 11. Div #3, R2 12. Mov R2,n 13. Jmp (3) 14. Mov v, R3 15. Gt #11, R3 16. Jmpf R3, (21) 17. Mov v, R4 18. Add #2, R4 19. Mov R4, V 20. Jmp (24) 21. Mov v, R5 22. Sub #2, R5 23. Mov R5, v 24. Mov n, R6 25. Add #3, R6 26. Mov R6, n 27. Mov n, R7 28. Lt #35, R7 29. Jmpt R7, (3)   … |

5. Diketahui penggalan program berikut (sebelah kiri) buatkan generated machine code (di sebelah kanan)

|  |  |
| --- | --- |
| Penggalan program | Generated machine code |
| Int a=1, b=0;  do {  a++;  If (a%3==1) b+= a;  }while (a<25); | 1.Mov #1,a  2.Mov #0, b  3. mov a, R0  4. add #1, R0  5. mov R0,a  6. mov a, R1  7.mod #3,R1  8.eq #1, R1  9. jmpf R1, (13)  10. mov a, R2  11.add b, R2  12. mov R2, b  13. mov a, R3  14. lt #25, R3  15. jmpt R3, (3)  16… |

Selamat mengerjakan…