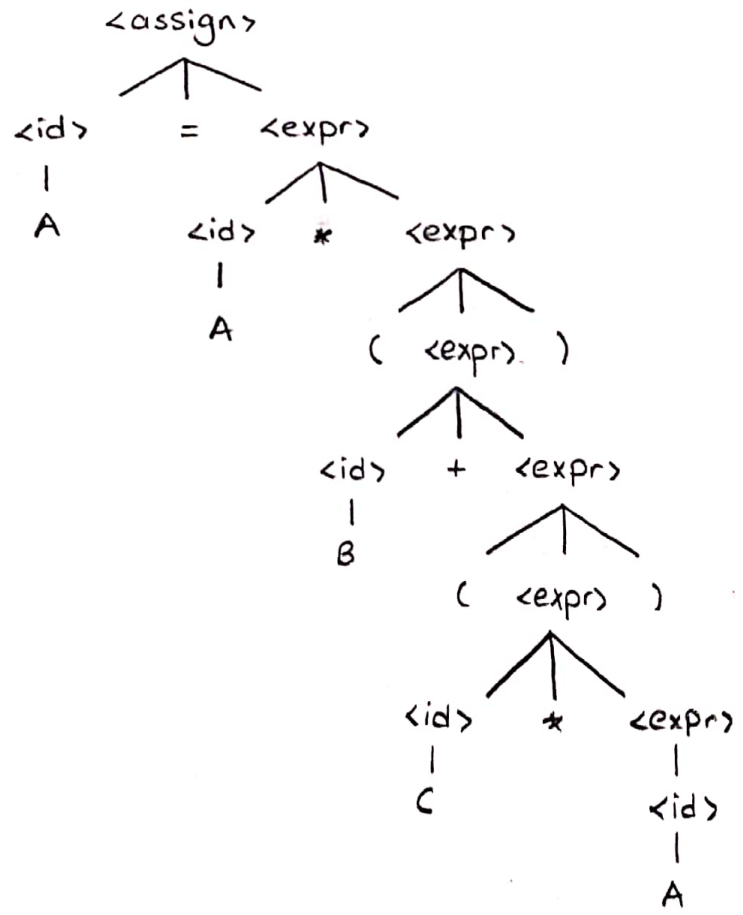
PROGRAMLAMA DİLLERİ ÖDEV - 1

1) verilen grameri kullanarak, aşağıdaki deyimler için sol taraftan türetme kullanarak, ayrıştırma ağacını (parse tree) gösteriniz.

<assign> → <id> = <expr>
<id> → A | B | C
<expr> → <id> + <expr>
| <id> * <expr>
| (<expr>)
| <id>

a. A = A * (B + (C * A))

Parse Tree :



CamScanner ile tarandı

b. B = C * (A * C + B)

Gramer :

<assign> → <id> = <expr>

<id> → A | B | C

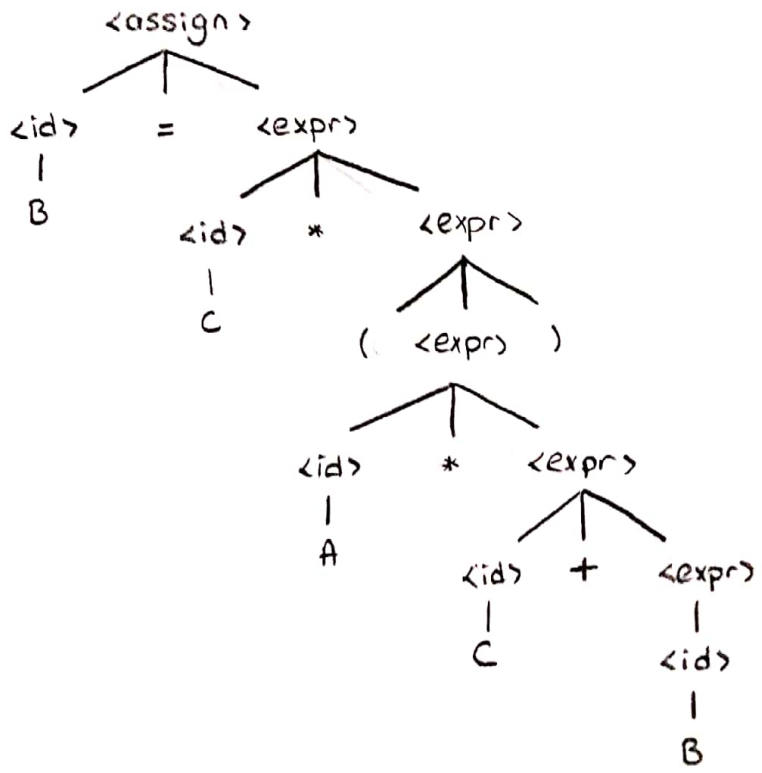
<expr> → <id> + <expr>

| <id> * <expr>

| (<expr>)

| <id>

Parse Tree :



CamScanner ile tarandı

c. A = A * (B + (C))

Gramer : <assign> → <id> = <expr>

<id> → A | B | C

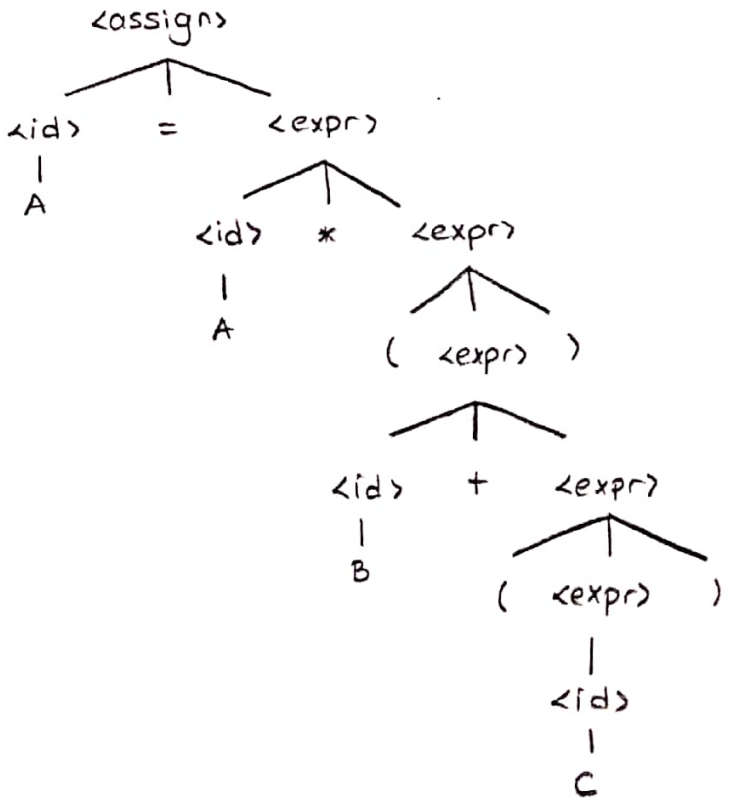
<expr> → <id> + <expr>

| <id> * <expr>

| (<expr>)

| <id>

Parse Tree :



2) Aşağıdaki gramerin oluşturduğu dili bir cümle ile açıklayınız.

<S> → <A> <B> <C>

<A> → a <A> | a

<B> → b <B> | b

<C> → c <C> | c

a kelimesi ile başlayan ve en az 1 veya istenilen miktarda a içeren, ortada en az 1 veya istenilen miktarda b içeren, son olarak da en az 1 veya istenilen miktarda c içeren kelimeleri ifade eder.

CamScanner ile tarandı

3) Verilen gramer şöyledir:

<S> → <A> a <B> b
<A> → <A> b | b
<B> → a <B> | a

Hangi kelimeler bu gramerden türemiştir? a ve d.

(a.) baab
b. bbbab
c. bbaaaa
(d.) bbaab

a. <S> → <A> a <B> b
<S> → b a <B> b
<S> → b a a b → a kelimesi bu gramerden türemiştir. ✓

b. <S> → <A> a <B> b
<S> → <A> b a <B> b
<S> → <A> bb a <B> b
<S> → bbb a <B> b
<S> → bbb aa b → b kelimesi bu gramerden türememiştir. X

c. <S> → <A> a <B> b → c kelimesi bu gramerden türememiştir X
Bu gramerden türemesi için sonda en az 1 b olması gerekir.

d <S> → <A> a <B> b
<S> → <A> b a <B> b
<S> → bb a <B> b
<S> → bb aa b → d kelimesi bu gramerden türemiştir. ✓

CamScanner ile tarandı

4) verilen gramer şöyledir:

<S> → a <S> c <B> | <A> | b
<A> → c <A> | c
<B> → d | <A>

Hangi cümleler bu gramerden türemiştir? a ve e.

(a) abcd
b. acccbd
c. acccbcc
d. acd
(e) accc

a. <S> → a <S> c <B>
<S> → a b c <B>
<S> → abcd ⟶ a kelimesi bu gramerden türemiştir ✓

b,c. <S> → a <S> c <B>
<S> → a <A> c <B>
<S> → a c <A> c <B>
<S> → a c cc <B>
<S> → a c ccc d ⟶ b ve c kelimesi bu gramerden türememiştir ✗

d. <S> → a <S> c <B>
<S> → a <S> c d
<S> → a <A> c d
<S> → a cc d ⟶ d kelimesi bu gramerden türememiştir ✗

e. <S> → a <S> c <B>
<S> → a <A> c <B>
<S> → a c c <B>
<S> → a c c <A>
<S> → a c c c ⟶ e kelimesi bu gramerden türemiştir. ✓

CamScanner ile tarandı