

Soru 2. Dengeli parantezlerden oluşan ifadeleri temsil etmek üzere aşağıdaki CFG grameri veriliyor.

$P \rightarrow (P) P \mid \epsilon$

Bu gramer ile oluşturulabilecek ifadeleri hesaplayarak, sayısı ile birlikte gösteren bir fonksiyon (fPar) yazınız. Gösterilen ifadelerin içereceği iç içe ve/veya yanyana dengelenmiş parantez sayısı fonksiyona verilen parametre ile aynı olmalıdır. Örneğin, aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi, fonksiyon parametresi 2 ise, iç içe ve/veya yanyana 2 adet dengelenmiş parantez olabilir.

Fonksiyon çağırımı	Gösterilen veri
fPar(0)	0:
fPar(1)	1: ()
fPar(2)	2: (),()
fPar(3)	5: (),(),(),(),()
fPar(4)	14:

Not: Soru2_input.txt dosyasını el ile oluşturup, fonksiyona verilecek olan parametreyi ilgili dosyadan okuyunuz. Fonksiyonun üretmiş olduğu çıktıyı Soru2_output.txt isimli dosyaya yazınız. Çıktı görüntüsünün “toplam_çözüm_sayısı: olabilecek durumlar” şeklinde olması beklenmektedir. Aşağıda giriş ve çıkış dosyalarının içeriklerine dair örnek verilmiştir. örnekte 3 değeri için oluşabilecek 5 farklı çözüm olduğu belirtilmekte ve “:” işaretinden sonra “,” ile ayrılmış olarak çözümler listelenmektedir.

Soru2_input.txt	Soru2_output.txt
3	5: (),(),(),(),()