

## ამოცანა „ფრჩხილები“

მაქსიმალური შეფასება: 100 ქულა  
1 ტესტის გავლის მაქსიმალური დრო: 1 წმ  
მეხსიერების ლიმიტი: 256 MB

მოცემულია სტრიქონი, რომელიც სწორ არითმეტიკულ გამოსახულებას წარმოადგენს. იგი შეიცავს ოპერანდებს, ოთხი არითმეტიკული ოპერაციის შესაბამისი სიმბოლოებს: „+“, „-“, „\*“ და „/“ (შეკრება, გამოკლება, გამრავლება, გაყოფა) და მრგვალ ფრჩხილებს. ყველა ოპერანდი ერთი და იმავე „&“ სიმბოლოთი არის აღნიშნული. ყველა არითმეტიკული ოპერაცია განსაზღვრულია ორ ოპერანდზე (ანუ, ისინი ბინარული ოპერაციებია) და მათი პრიორიტეტები ისეთივეა, როგორც მიღებულია მათემატიკაში - შეკრებას და გამოკლებას ერთნაირი პრიორიტეტი აქვთ ისევე, როგორც გამრავლებას და გაყოფას და ამ უკანასკნელთა პრიორიტეტი უფრო მაღალია, ვიდრე შეკრებისა და გამოკლების. მრგვალი ფრჩხილების არარსებობის შემთხვევაში მაღალი პრიორიტეტის ოპერაციები სრულდება უფრო ადრე, ვიდრე დაბალი პრიორიტეტის ოპერაციები. ერთნაირი პრიორიტეტის მქონე მიმდევრობითი ოპერაციები სრულდება მარცხნიდან მარჯვნივ. ფრჩხილები გამოიყენება ოპერაციათა რიგითობის შესაცვლელად. სწორი არითმეტიკული გამოსახულების მაგალითებია:

1. &+&-&;
2. (&-(&+&)\*&)-&;
3. &/&\*(&+&);

სიმბოლო „&“ ოპერანდის მხოლოდ აბსტრაქტულ აღნიშვნას წარმოადგენს და არა ცვლადის სახელს. „&“-ის ნაცვლად ერთ გამოსახულებაში შეიძლება სხვადასხვა რიცხვები იქნას გამოყენებული. მაგალითად, 1-ლი მაგალითის შესაბამისი არითმეტიკული გამოსახულებები შეიძლება იყოს:  $5+6-7$ ,  $20+1-9$  და ა.შ. თუ დავაკვირდებით მე-2 მაგალითში მოცემულ გამოსახულებას, შევამჩნევთ, რომ მასში ზედმეტი ფრჩხილებია. ანუ, იგი ექვივალენტურია გამოსახულების:  $\&-(&+&)*\&-\&$ . ორი გამოსახულება ექვივალენტურია, თუ ისინი ღებულობენ ტოლ მნიშვნელობებს მათი ოპერანდების ერთნაირი მნიშვნელობებისათვის. გახსნილ და დახურულ ფრჩხილთა წყვილს „ზედმეტი“ ეწოდება, თუ მათი წაშლის შემდეგ მიიღება საწყისი გამოსახულების ექვივალენტური გამოსახულება.

გაითვალისწინეთ, რომ ფრჩხილების წაშლა წმინდად მექანიკური პროცესია. ანუ, ეს არ არის ფრჩხილების გახსნა არსებული მათემატიკური წესების დაცვით, არამედ უბრალოდ ამ ფრჩხილების ამოღება გამოსახულებიდან მასში რაიმე სხვა ცვლილებების შეტანის გარეშე. მაგალითად, ჩვენს შემთხვევაში ფრჩხილების წაშლა გამოსახულებაში  $\&-(&-\&)$  ნიშნავს, რომ მივიღებთ გამოსახულებას:  $\&-\&-\&$ , რომელიც საწყისი გამოსახულების ექვივალენტური არ არის (და არა გამოსახულებას:  $\&-\&+\&$ , რომელიც მიიღება მაშინ, თუ ფრჩხილებს გავხსნით მათემატიკური წესების დაცვით).

დაწერეთ პროგრამა, რომელიც მოცემულ არითმეტიკულ გამოსახულებაში წაშლის ყველა ზედმეტ ფრჩხილთა წყვილს.

**შესატანი მონაცემები:** სტანდარტული შეტანის პირველ სტრიქონში ჩაწერილია მოცემული სწორი არითმეტიკული გამოსახულება, რომელიც არ შეიცავს ჰარებს.

**გამოსატანი მონაცემები:** სტანდარტული გამოტანის ერთადერთ სტრიქონში უნდა ჩაიწეროს მოცემული არითმეტიკული გამოსახულების ექვივალენტური გამოსახულება, რომლიდანაც წაშლილია ყველა ზედმეტ ფრჩხილთა წყვილი.

### შეზღუდვები:

$3 \leq$  მოცემულ სტრიქონში სიმბოლოთა რაოდენობა  $\leq 200\ 000$

მოცემული გამოსახულება არ შეიცავს (\$) ტიპის ქვეგამოსახულებებს, ანუ ყოველ ორ შესაბამის გახსნილ და დახურულ ფრჩხილს შორის სრულდება ერთი ოპერაცია მაინც.

ტესტების 40%-ში: მოცემულ სტრიქონში სიმბოლოთა რაოდენობა  $\leq 1000$ .

ტესტების 40%-ში გვხვდება მხოლოდ ორი ოპერაცია: „+“, „\*“ და მრგვალი ფრჩხილები.

მაგალითი:

სტანდარტული შეტანა	სტანდარტული გამოტანა
$((\&+\&)*\&)/\&$	$(\&+\&)*\&/\&$
$\&+(\&*(\&-\&)-(\&-\&))$	$\&+\&*(\&-\&)-(\&-\&)$
$\&*((\&+\&))$	$\&*(\&+\&)$
$\&+((((\&/\&))))/\&$	$\&+\&/\&/\&$
$\&/((((\&*\&)))$	$\&/(\&*\&)$