

恒等式

原案： 秋葉

問題文： 橋本

解答： 橋本、宮村

問題概要

- 複数の変数を含む論理式が与えられるので、それが恒等式になっているかどうか判定せよ。
- 変数の個数 ≤ 11
- 式の長さ ≤ 1000

方針

- 変数の個数が少ないので、各変数のとる値を全探索する。
- 探索空間は $2^{11} = 2048$ 通りしかない。
- ひとつでも左辺と右辺が異なる値をとれば恒等式ではない。

構文解析

- 与えられる式は簡単な BNF に従うので、たとえば再帰下降構文解析器などを使えばよい。
- `replace` を繰り返し適用する方法でもよいが、計算量が増え、置換ルールの書き間違い、列挙漏れなどのミスが起きやすいなどのデメリットもある。