

順列生成

問題

リストを与えると、その要素のすべての並び方を返す関数 `junretu` を作りなさい。

例: `(junretu '(a b c))` $\rightarrow ((a\ b\ c)\ (a\ c\ b)\ (b\ c\ a)\ (b\ a\ c)\ (c\ b\ a)\ (c\ a\ b))$

解法の一例

リストのある要素に対して、残りの要素の順列並びの先頭に付け加える（この部分は再帰）。この操作を元のリストの全要素に対して行い、結果をくっつける。

たとえば、リスト `(a b c)` に対しては、`a` を残りの順列並びの結果 `((b c) (c b))` のそれぞれの先頭に加えて、`((a b c) (a c b))` を得る。`b` に対しては `((a c) (c a))` に加えて、`((b a c) (b c a))` を得る。`c` に対しては `((a b) (b a))` に加えて、`((c a b) (c b a))` を得る。この3つの結果を合わせて、最終結果が得られる。

くっつける際は、次のような `mapappend` 関数が必要かもしれないが、作ればよいでしょう。

`(mapappend #'(lambda (x) x) '(((a b c) (d e f)) ((g h))))` $\rightarrow ((a\ b\ c)\ (d\ e\ f)\ (g\ h))$

（注）実は `mapcan` という同様の仕事をしてくれる（破壊的な）関数が存在するので、それを使ってもよい。

`(mapcan #'(lambda (x) x) '(((a b c) (d e f)) ((g h))))` $\rightarrow ((a\ b\ c)\ (d\ e\ f)\ (g\ h))$