Combination

组合

问题：

对于个不同元素的集合，从中任意取个元素（，和都是自然数）组成新的集合，求出所有组合。

解法：

在本文的末尾我列出了很多参考文献，可以解决这个问题，这里我们讲一下其中的Buckles算法。

假设从5个数字的集合中取出3个作为新的集合，设置数组表示对这5个数字的选择，第i个数字表示选择数字，表示不选择数字。数组s的所有排列为：

只要能够求出所有的数组s排列，就可以求出所有的组合。

StackOverflow上关于组合产生算法的问题：

<http://stackoverflow.com/questions/127704/algorithm-to-return-all-combinations-of-k-elements-from-n>

Chase’s Twiddle - Algorithm 382: Combinations of M out of N Objects:

<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=362502>

<http://www.netlib.no/netlib/toms/382>

Buckles - Algorithm 515: Generation of a Vector from the Lexicographical Index:

<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=355739>

<https://www.researchgate.net/profile/Bill_Buckles/publication/220492658_Algorithm_515_Generation_of_a_Vector_from_the_Lexicographical_Index_G6/links/5716d7ad08ae497c1a5706ec.pdf>

Remark on algorithm 515: Generation of a vector from the lexicographical index combinations:

<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1236470>