

Задание на разработку процедур формирования пар и вычисления количества участий в формировании нового поколения.

4. Написать процедуру Parens

Назначение

Последовательность натуральных чисел от 1 до $2N$ разбивается на два списка натуральных чисел, так что элементы каждого списка выбираются случайным образом из диапазона $[1..2N]$ с условием, что элементы списка с одинаковыми номерами не совпадают.

Входные параметры

N – количество элементов списка

Выходные параметры

Списки $m\text{list}(1..N)$, $f\text{list}(1..N)$.

Вычисления

Организуется циклический процесс по всем элементам списка. Элементам первого списка значения присваиваются случайным образом, элементам второго списка случайным образом, но при условии, что $m\text{list}[i] \neq f\text{list}[i]$ (при совпадении элементов делается еще попытка присвоения случайного числа до выполнения условия).

Указания

Для генерации случайных чисел из заданного диапазона использовать функцию *Generate* пакета *Random Tools*.

10. Написать процедуру ADAPT

Назначение

Генерирует массив N целых неотрицательных чисел, сумма которых равна N . Каждое значение с номером j массива вычисляется как сумма попаданий случайного числа равномерно распределенного на отрезке $[0..1]$ в подинтервал с номером $1 \leq j \leq N$, принадлежащий отрезку $[0..1]$. Сумма длин всех подинтервалов равна единице.

Входные параметры

periodic - последовательность N действительных чисел

N – целое положительное число

Выходные параметры

num – массив N целых неотрицательных чисел, сумма которых равна N

Вычисления

Преобразуем последовательность *periodic*:

Находим минимальный элемент *periodic*

Вычитаем из каждого элемента *periodic* минимальный элемент, образуем *periodic1*

Находим сумму всех элементов *periodic1*

Делим каждый элемент *periodic1* на сумму значений его элементов, образуем *periodic2*

Образуем список элементов *adaptability*=[0, *periodic2*[1], *periodic2*[1]+ *periodic2*[2], *periodic2*[1]+ *periodic2*[2]+ *periodic2*[3],..... *periodic2*[1]+ *periodic2*[2]+...+*periodic2*[N]].

N – раз генерируем случайное число $0 \leq \text{roll} \leq 1$ и проверяем условие принадлежности случайного числа *roll* одному из диапазонов списка *adaptability*. Если $\text{adaptability}[j] \leq \text{roll} < \text{adaptability}[j+1]$, то $\text{num}[j] = \text{num}[j] + 1$.

Указания

Для генерации случайного равномерно распределенного числа использовать функцию *Generate* пакета *Random Tools*.