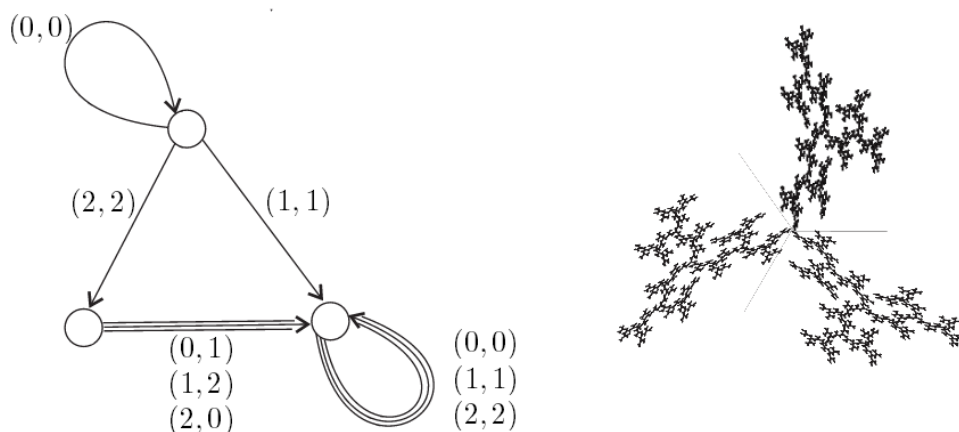


ПРОГРАММА КУРСА  
Асимптотическая теория групп



1. Алгоритмические проблемы теории групп. Символический подход. Конечно-порождённые и конечно-представленные группы. Графы Кэли и Шрейера.
2. Некоторые комбинаторные свойства конечных графов Кэли.
3. Рост сложности группы. Группы полиномиального роста.
4. Аналитические свойства групп и графов. Аменабельность.
5. В направлении неаменабельной геометрии: случайные блуждания, спектры и эргодическая теория.
6. Группы, порождённые автоматами. Действия на корневых деревьях. Самоподобные и ветвящиеся группы. Группы промежуточного роста.
7. Классификация автоматных групп с двумя состояниями и алфавитом  $\{0, 1\}$ .
8. Группы итерированной монодромии. Фрактальные группы, множества и графы.
9. Аппроксимации бесконечных графов конечными. Графы Шрейера на конечных  $p$ -группах и теория Галуа.
10. Метод Нильсена и его геометрическая интерпретация.
11. Топологии и вероятностные меры на пространстве групп. Случайные группы.
12. Спектральные симметрии динамических систем, характеризуемые графами Шрейера.

*Keywords:* amenability, complexity, growth, spectrum, random walks, fractals, symbolic systems, ergodicity, finite fields, Burnside groups, Grigorchuk groups, Gupta-Sidke groups, basilica group, Fabrikowsky–Gupta group, Hanoi towers group, iterated monodromy groups, lamplighter group, Baumslag-Solitar groups, automata, self-similar, branching and fractal groups, Cayley, Schreier and action graphs