

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕОРИЯ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ И ЛЯМБДА-ИСЧИСЛЕНИЕ

Л.Д. Беклемишев, С.Л. Кузнецов

Курс планируется как годовой. В первой части (осенний семестр) планируется изложить основы лямбда-исчисления и его связь с системой естественного вывода для интуиционистской логики (соответствие Карри–Говарда). Примерный список тем первого семестра:

1. Бета-редукции. Свойство Чёрча–Россера. Стратегии редукций. Слабая и сильная нормализуемость для типизованного лямбда-исчисления.
2. Теорема о неподвижной точке для бестипового лямбда-исчисления. Кодирование рекурсивных функций.
3. Алгоритм выведения типов для простого типового лямбда-исчисления.
4. Эта-редукция. Теоретико-множественная интерпретация лямбда-исчисления, теорема о полноте.
5. Интуиционистская логика высказываний. Семантика Крипке, теорема о полноте. Соответствие Карри–Говарда.
6. Исчисление гильбертовского типа и комбинаторная логика.
7. Интерпретация типизованного лямбда-исчисления на декартово замкнутых категориях.
8. Семантики Скотта и Ершова для бестипового лямбда-исчисления.