

Универсальные дифференциальные уравнения

Комбинация лучших сторон разных подходов.

Влад Темкин

Высшая Школа Экономики
Факультет Физики

Стохастические процессы и моделирование

План доклада

Основные моменты

1 Подходы для описания мира

- Физические модели
- Большие данные

План доклада

Основные моменты

- 1 Подходы для описания мира
 - Физические модели
 - Большие данные
- 2 Комбинирование двух подходов

План доклада

Основные моменты

- 1 Подходы для описания мира
 - Физические модели
 - Большие данные
- 2 Комбинирование двух подходов
- 3 Универсальные дифференциальные уравнения

План доклада

Основные моменты

- 1 Подходы для описания мира
 - Физические модели
 - Большие данные
- 2 Комбинирование двух подходов
- 3 Универсальные дифференциальные уравнения
- 4 Вспомогательные инструменты
 - алгоритм SINDy

План доклада

Основные моменты

- 1 Подходы для описания мира
 - Физические модели
 - Большие данные
- 2 Комбинирование двух подходов
- 3 Универсальные дифференциальные уравнения
- 4 Вспомогательные инструменты
 - алгоритм SINDy
- 5 Примеры применения UDE
 - Модифицированная модель SEIR
 - Модель Лотки-Вольтерра

План доклада

Основные моменты

- 1 Подходы для описания мира
 - Физические модели
 - Большие данные
- 2 Комбинирование двух подходов
- 3 Универсальные дифференциальные уравнения
- 4 Вспомогательные инструменты
 - алгоритм SINDy
- 5 Примеры применения UDE
 - Модифицированная модель SEIR
 - Модель Лотки-Вольтерра

Подходы для описания мира

всем привет

Подходы для описания мира

Физические модели

тут про физику в виде диффузов

Подходы для описания мира

Большие данные

тут про нейронки и мл

План доклада

Основные моменты

- 1 Подходы для описания мира
 - Физические модели
 - Большие данные
- 2 Комбинирование двух подходов
- 3 Универсальные дифференциальные уравнения
- 4 Вспомогательные инструменты
 - алгоритм SINDy
- 5 Примеры применения UDE
 - Модифицированная модель SEIR
 - Модель Лотки-Вольтерра

Комбинирование двух подходов

Различные практики

тут про нейронные диффуры

План доклада

Основные моменты

- 1 Подходы для описания мира
 - Физические модели
 - Большие данные
- 2 Комбинирование двух подходов
- 3 Универсальные дифференциальные уравнения
- 4 Вспомогательные инструменты
 - алгоритм SINDy
- 5 Примеры применения UDE
 - Модифицированная модель SEIR
 - Модель Лотки-Вольтерра

Универсальные дифференциальные уравнения

Выделенный случай

диффур, заменяем слагаемое на нейронку

План доклада

Основные моменты

- 1 Подходы для описания мира
 - Физические модели
 - Большие данные
- 2 Комбинирование двух подходов
- 3 Универсальные дифференциальные уравнения
- 4 Вспомогательные инструменты
 - алгоритм SINDy
- 5 Примеры применения UDE
 - Модифицированная модель SEIR
 - Модель Лотки-Вольтерра

Вспомогательные инструменты

Алгоритм SINDy

тут пару слов о том как робит синди

План доклада

Основные моменты

- 1 Подходы для описания мира
 - Физические модели
 - Большие данные
- 2 Комбинирование двух подходов
- 3 Универсальные дифференциальные уравнения
- 4 Вспомогательные инструменты
 - алгоритм SINDy
- 5 Примеры применения UDE
 - Модифицированная модель SEIR
 - Модель Лотки-Вольтерра

задачи бывают всякие разные

Примеры применения UDE

Модифицированная модель SEIR

история о том как я код пиздил

Примеры применения UDE

Модель Лотки-Вольтерра

история о том как я код пиздил во второй раз

Список литературы

