



Санкт-Петербургский
государственный
университет

Вычислимость и алгоритм

С. С. Сысоев

кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры системного программирования

План занятия

- 1 О чем этот курс?
- 2 Вычисления. Информация.
- 3 Характеристики вычислительной системы.
- 4 Цель вычислений. Универсальность и алгоритм.
- 5 Классы P, NP, NPC.
- 6 Квантовые вычисления.
- 7 Структура курса.
- 8 Контринтуитивность квантовых явлений.
- 9 Многомировая интерпретация квантовой механики.

Цель вычислений — ?

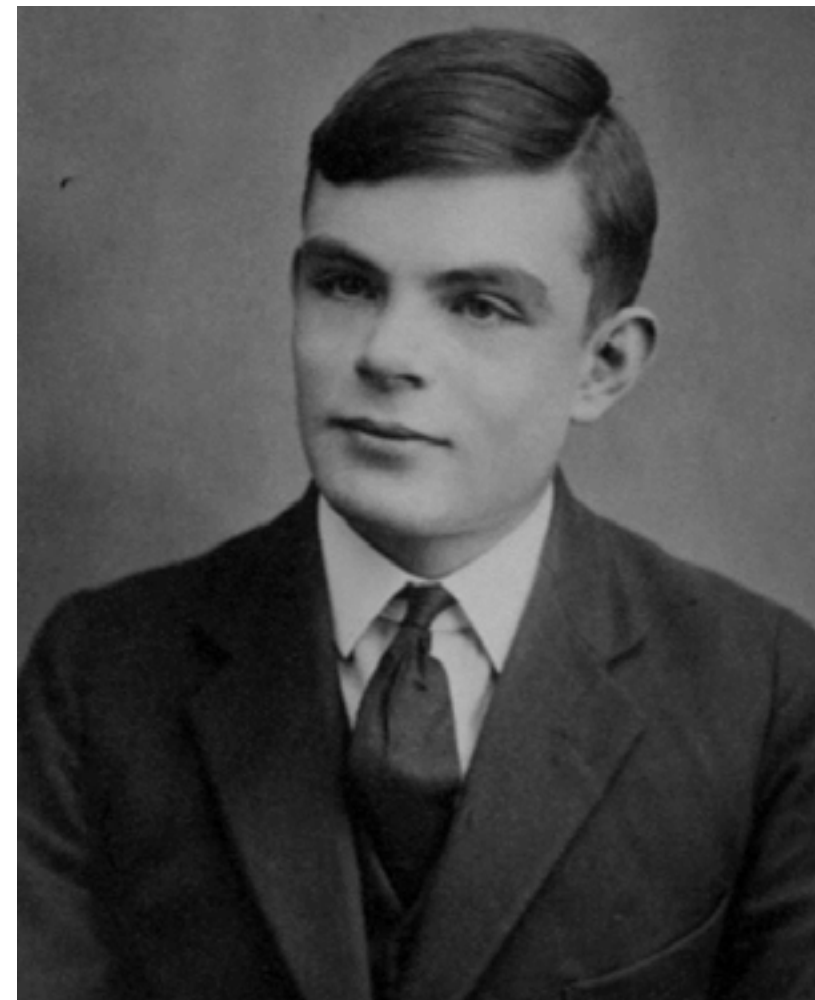
Цель вычислений —

определение значений некоторой функции.

Алгоритм

Алгоритм

Детерминированная
машина Тьюринга.

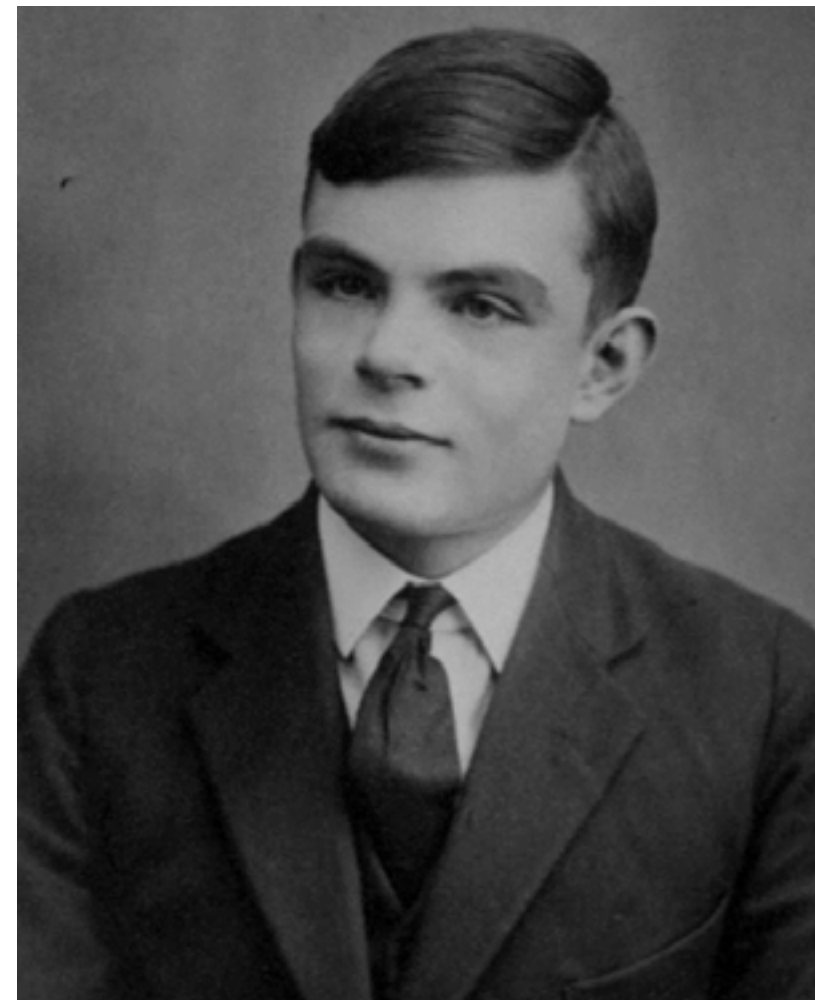


Алан Тьюринг
(1912—1954)

Алгоритм

Детерминированная
машина Тьюринга.

Тезис Чёрча-Тьюринга:
репертуар любого
вычислительного устройства
входит в репертуар
универсальной
машины Тьюринга.



Алан Тьюринг
(1912—1954)

Вычислимость

Вычислимость

1 Сколько всего DTM?

Вычислимость

- 1 Сколько всего DTM?
- 2 Сколько всего дискретных функций?

Вычислимость

- 1 Сколько всего DTM?
- 2 Сколько всего дискретных функций?
- 3 Проблема останова.

Используемые источники

1. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alan_Turing_Aged_16.jpg



**Санкт-Петербургский
государственный
университет**
www.spbu.ru