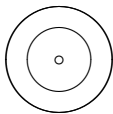
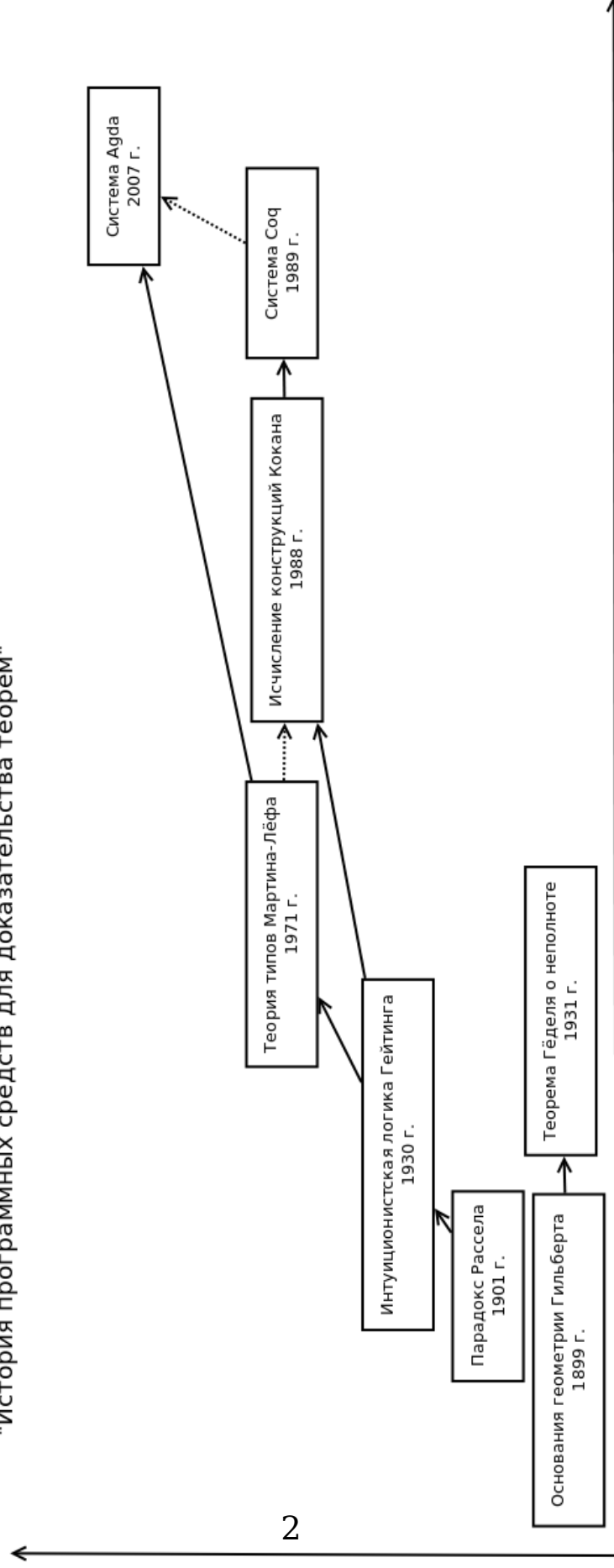


Введение



$$\boxed{F} = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

Историческая диаграмма к реферату на тему
"История программных средств для доказательства теорем"



- 1. Возникновение теории типов**
- 2. Теория типов Мартина-Лёфа**
- 3. Исчисление конструкций Кокана**

4. Средства доказательства теорем

4.1. Coq

4.2. Agda

data \mathbb{N} : Set where

zero : \mathbb{N}

suc : $\mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$

5. Гомотопическая теория типов

Список литературы

- [1] Д. Гильберт. Основания геометрии, перевод с немецкого под редакцией А.В.Васильева, Л., "Сеятель", 1923 — 152 с.
- [2] Б.А. Кушнер. Лекции по конструктивному математическому анализу. — М.: Наука, 1973. — 447 с.
- [3] К. Таран. Метод применения Теории Типов Мартина-Лёфа для верификации программных систем. Дипломная работа, кафедра СП, СПбГУ, 2014.
- [4] H. Barendregt. Lambda Calculi with Types, Handbook of Logic in Computer Science, Volume II, Oxford University Press, 1991.
- [5] T. Coquand, G. Huet. The Calculus of Constructions, Information and Computation 76 (2-3), 1988.
- [6] H.B. Curry, R. Feys. Craig, William, ed., Combinatory Logic Vol. I, Amsterdam: North-Holland, 1958. p. 9E.
- [7] G. Georges. Formal Proof—The Four-Color Theorem, Notices of the American Mathematical Society 55 (11): 1382-1393, 2008.
- [8] Homotopy Type Theory: Univalent Foundations of Mathematics. — Princeton: Institute for Advanced Study, 2013.

- [9] W.A. Howard. The formulae-as-types notion of construction, in Seldin, Jonathan P.; Hindley, J. Roger, To H.B. Curry: Essays on Combinatory Logic, Lambda Calculus and Formalism, Boston, MA: Academic Press, 1980 (original paper 1969). pp. 479-490
- [10] M. Makkai. First Order Logic with Dependent Sorts, with Applications to Category Theory, 1995.
- [11] B. Nordström, K. Petersson, J. M. Smith. Programming in Martin-Löf's Type Theory. Oxford University Press, 1990.
- [12] U. Norell. Towards a practical programming language based on dependent type theory. PhD Thesis. Chalmers University of Technology, 2007.
- [13] P. Martin-Löf. Intuitionistic type theory, Studies in proof theory: Lecture notes (1), Giovanni Sambin, Bibliopolis, 1984.
- [14] M. Presburger. Über die Vollständigkeit eines gewissen Systems der Arithmetik ganzer Zahlen, in welchem die Addition als einzige Operation hervortritt. Comptes Rendus du I congrès de Mathématiciens des Pays Slaves, 1929. Warszawa. p. 92-101.
- [15] A.N. Whitehead, B. Russell Principia mathematica 1 (1 ed.), Cambridge: Cambridge University Press, 1910.

- [16] A.N. Whitehead, B. Russell. Principia mathematica 2 (1 ed.), Cambridge: Cambridge University Press, 1912.
- [17] A.N. Whitehead, B. Russell. Principia mathematica 3 (1 ed.), Cambridge: Cambridge University Press, 1915.
- [18] L. Zhaohui. Computation and reasoning: a type theory for computer science. Oxford University Press, Inc., 1994.