



LISP

ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ

СТУДЕНТЫ ГРУППЫ 5030102/20202:
ГЕОРГИЙ ШТЕЙНБЕРГ
СЕРГЕЙ ТИШКОВЕЦ

ПЛАН ПРЕЗЕНТАЦИИ

- История языка
- Особенности: преимущества и недостатки
- Область применения
- Способы запуска программы
- Программа "Здравствуй, мир!»
- Список литературы

ИСТОРИЯ ЯЗЫКА LISP

- **1958 г.** — Джон Маккарти в Массачусетском технологическом институте публикует работу, в которой описывает новый формализм для математических вычислений — **LISP** (LISt Processor – «язык обработки списков»)
- **1962 г.** — Создана первая полная реализация Lisp'a — **Lisp 1.5**
- **1980-е гг.** — Эпоха «Лисповских войн» - появление множества диалектов:
 - **Common Lisp** (стандарт ANSI — 1994) — унифицированный, мощный стандарт
 - **Scheme** (1975) — минималистичный и элегантный диалект с акцентом на функциональное программирование
- **Настоящее время** — Активно развиваются Clojure (диалект для JVM, 2007), а также многие реализации Common Lisp (SBCL, Clozure CL) и Racket (потомок Scheme)

ОСОБЕННОСТИ

1. Условные конструкции If/then/else
2. Реализация рекурсии
3. Новая концепция переменных: все переменные — указатели
4. Автоматическое управление памятью - сборка мусора
5. Весь язык всегда доступен - нет разделения на время чтения, компиляции и исполнения кода
6. Макросы – позволяют превратить Lisp в другие языки программирования и обратно



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Искусственный интеллект
- Научные расчеты
- Высокоуровневое программирование и DSL
- Системы автоматизированного проектирования (**AutoCAD**)
- Game Oriented Assembly Lisp (серия игр **Jak and Daxter**)
- Онлайн-сервисы (**Grammarly**)



СПОСОБЫ ЗАПУСКА ПРОГРАММЫ

Онлайн-компилятор

Code online with **One Compiler.**

One Compiler helps over 12.8 million users worldwide write code online.

Search by Language/ DB/ Template etc.,

POPULAR

PROGRAMMING

WEB

DATABASES

Docker-файл

```
# Базовый образ с SBCL и Quicklisp для разработки
FROM daewok/lisp-devel:base
```

```
# Устанавливаем рабочую директорию в контейнере
WORKDIR /project
```

```
# Копируем ваш Lisp-код в контейнер
COPY . /project
```

```
# Команда по умолчанию: запуск SBCL с вашим скриптом
CMD ["sbcl", "--script", "main.lisp"]
```

ПРОГРАММА «HELLO WORLD»

Код

```
C: > LISP > projectLisp > ≡ main.lisp
1  (defun hello-world ()
2    (format t "Hello, World!~%"))
3  (hello-world)
4
```

Пояснения

- **defun** — это макрос в Common Lisp, который используется для определения новой функции.
- **hello-world** — имя функции
- **()** — список параметров функции.
- **format** — это встроенная функция в Common Lisp для форматированного вывода текста.
- **t** — указывает, куда выводить текст.
В данном случае t означает стандартный вывод (обычно консоль).
- **~%** означает перевод строки (аналог \n в других языках).
- **(hello-world)** — вызов функции hello-world, определённой выше.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [История языка Lisp](#)
- [Язык богов: за что хакеры любят Lisp и как с его помощью достичь просветления](#)
- [Первый древнейший: в чём уникальность языка программирования LISP](#)
- [Руководство по Common Lisp](#)
- [Ссылка на онлайн компилятор](#)

Abstract geometric lines in white on a black background, forming various polygons and intersecting lines on the left side of the slide.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ