

Константин Игоревич Вадимов, Syntacore

Лаборатория RISC-V со среды

От C к C++

LRU - cache - last recent used



Реализация на C

Тема: как писать список + тесты, реализация + тесты, грайпер + тесты

Действия: „Свой собственный проект“

Стиль: два проекта на модуль: header + src file

! Реально важно: понимание переносимости абстракций (не std список например)

Реализация на C++

- Улучшение компиляции в C
- Одна из главных особенностей: объединение данных и методов их обработки
- Другой тон: писать вместо this (конечу 2-го семестра)
- Обобщение данных и методов: template <typename T> (в C: макросы)
- Прикладная задача: разработка комбинированной системы
- Бенчмарк: quick bench
- В cpp quicksort быстрее: компилятор умнее (т.к. qsort не предкомпилирован: он интерпретируется).
- Также подход к std позволяет писать кучу обобщенных контейнеров (cpp reference)
- В LRU не надо писать ни hashtable, ни list
- Создавать модификаторы максимально близко к т. использованию
- Семантика значений: better ceda как int

A/3: grabenne ARC/20/LF4/LERS c ugeadonum konum (znaci sygynze)

С++ 20

С++ 4-th edition

human C++ primer

Лекция 3.

Объявление и определение

`int x` - определение (и объявление!)

`struct S;` - объявление

`extern void foo() {}` - определение

`extern S *ps;` - объявление

`int bar();` - объявление

`struct T {int x;};` - определение

`extern int y=0;` - определение

Ключевые слова

`static` - ограничивает область действия сущности

`extern` - указывает на определение (где-то в другом файле)

Примеры:

`static` в ф-ии - модификатор пер-а с-и, который указывает на то, что ф-ия должна быть определена только в одном файле

`static` в struct - означает, что структура должна быть определена только в одном файле

Утверждение: для каждого объекта, который должен быть определен, должен быть только один файл, в котором он определен.

`inline` ф-ия - означает, что ф-ия должна быть определена только в одном файле, но может быть определена в нескольких файлах, если она объявлена в заголовочном файле

`static` ф-ия - означает, что ф-ия должна быть определена только в одном файле, но может быть определена в нескольких файлах, если она объявлена в заголовочном файле

`static inline` \equiv `static` & `inline` вместе

метод внутри класса \equiv `inline` ф-ия (в заголовочном файле)

один класс - ODR violation

module linkage - означает, что сущность должна быть определена только в одном файле, но может быть определена в нескольких файлах, если она объявлена в заголовочном файле

Можно пока не рассуждать!

Область видимости

function scope, block scope

lifetime - все наперед. временем, когда переменной важна

Пример: `int a = a;` - scope нарушен, а lifetime - нет!

Правильные ссылки и указатели - beware!

Временный объект живёт до конца полного выражения.

Переопределение

C даёт гарантии по именован! Нельзя в asm = или ф-ии (из-за правил calling conv)

C++ - нет, т.к. перепрограммирование

Модули, скомпилированные разными компиляторами, могут не совпадать!

Поэтому C будет жить вечно

C++ = C - гарантия жизни

