

اصول طراحی کامپیوترها

تألیف:

آلفرد وای هو - راوی ستهی

جفری د. اولمن

ترجمة:

مهندس حسین ابراهیمزاده قلزم

انتشارات سیمای دانش

تهران - ۱۳۹۰

Aho Alfred V.

اهو، آلفرد، ۱۹۴۱ -

اصول طراحی کامپایلر / آلفرد وای هو، راوی ستهی، جفری د. اولمن ترجمه حسین ابراهیم زاده قلزم. تهران: سیمای دانش، ۱۳۸۱.
۶۰۰ ص.: مصور، جدول.

ISBN 964-5693-17-9

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیپا.

Compilers, principles
techniques, and tools.

عنوان اصلی:

واژه نامه.

۱. کامپایلر (برنامه کامپوتر). الف. سدی، راوی، Ravi Sethi، ب. اولمن، جفری،
۱۹۴۲ - Ullman, Jeffrey D. ج. ابراهیم زاده قلزم، حسین ۱۳۳۸. ، مترجم. د. عنوان
ه- عنوان: کامپایلرها: اصول، روش ها و ابزارها.

۰۰۵/۴۵۳

۹۷۶/۷۶/۷۶ QAV۶

۱۳۷۹

م۷۹-۱۸۶۷۸

کتابخانه ملی ایران



انتشارات آذر



سیمای دانش

اصول طراحی کامپایلر

آلفرد وای هو - راوی ستهی - جفری داولمن

مترجم: مهندس حسین ابراهیم زاده قلزم

ناشر: انتشارات سیمای دانش ناشر همکار: انتشارات آذر

لیتوگرافی: باختر / چاپ: فرشیوه / صحافی: یکتا

چاپ پنجم ۱۳۹۰ / شمارگان: ۱۱۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۶۹۳-۱۷-۴ ISBN: 978-964-5693-17-4

حق چاپ محفوظ و مخصوص ناشر است.

انتشارات سیمای دانش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان ۱۴ فروردین، شماره ۳۱۸، تلفن: ۶۶۹۶۶۱۱۱-۱۵

کتابفروشی عصر دانش: ۶۶۴۹۳۷۰۱

انتشارات آذر: ۶۶۴۶۵۸۳۰

کتابفروشی سیمای دانش: ۶۶۴۶۰۵۵۵

کتابفروشی پرهام: ۶۶۴۶۸۲۳۵

قیمت: ۱۳۵۰۰ تومان

www.SimayeDanesh.ir

اصول طراحی کامپایلر

بیش نیاز: طراحی و پیاده سازی زبانهای
برنامه سازی و نظریه زبانها و ماشینها

نوع واحد: نظری

تعداد واحد: ۳

سرفصل مطالب:

- (۱) مقدمات (انواع مترجم ها شامل کامپایلرها و منسرها) ساختار و اجزای کامپایلر (تحلیل گره لنوی، نحوی، معنایی، مدیریت جدول نمادها، تولید کد میله و نهایی، بهینه سازی، مدیریت خطاها)
- (۲) بررسی انواع گرامرها و خواص عمومی زبان ها (طبقه بندی Chomsky)، گرامرهای منگ، گرامر خاص (مختصر و مفید)
- (۳) تحلیل لنوی، عبارت منظم برای نمایش الگوی توکن ها، اصلاح خطاهای لنوی، گرامرهای تفسیر حالت قطعی و غیرقطعی
- (۴) روش های تحلیل نحوی (بالا به پایین - (۱) پیاده سازی های Recursive Descent و جدول تجزیه پلچین به بالا (SP, OP) روش های (۱) LL شامل SLR(1), LALR(1) و CLR(1) اصلاح جدول LR(1) در مورد گرامرهای منگ)
- (۵) روش های اصلاح خطاهای نحوی
- (۶) تحلیل معنایی (تست های ایستا و پویا)
- (۷) مدیریت جدول نمادها و ساختار آنها
- (۸) روش های تخصیص حافظه (ایستا و پویا)
- (۹) تولید کد میله و نهایی و روش های تولید کد مانند Syntax Directed Tree Walking با استفاده از کش های مفهومی و علامت کش
- (۱۰) ترجمه نماد از ساختارهای زبان، های امری مانند عبارت ها - ساختارهای گسترلی - تراخشی زوال ها
- (۱۱) مختصری در مورد بهینه سازی کد میله

مراجع

1. Aho, Sethi and Ullman, Compilers: Principles, Techniques, and Tools, Addison-Werley, 1986.
2. Trembly and Sorensen, The Theory and Practice of Compiler Writing, Mc Graw-Hill, 1985.
3. Pittman and Peters, The Art of Compiler Design, Prentice Hall, 1992.
4. R. Mack, Writing Compilers and Interpreters: An Applied Approach Using C++, 2nd Edition, John Wiley, 1996.



فهرست مطالب

فصل ۱ آشنایی با کامپایلرها و روش‌های مختلف کامپایل	۹
۱-۱ کامپایلر	۹
۲-۱ تحلیل برنامه مبدا	۱۳
۳-۱ فازهای (مراحل) مختلف یک کامپایلر	۱۹
۴-۱ خویشتاوندان کامپایلر	۲۶
۵-۱ دسته‌بندی فازها	۳۰
۶-۱ ابزارهای ساخت کامپایلر	۳۳
فصل ۲ کامپایلر ساده یک گذره	۳۷
۱-۲ مرور کلی مطالب	۳۷
۲-۲ تعریف ساختار دستور	۳۸
۳-۲ ترجمه دستورگرا (ترجمه مبتنی بر دستور)	۴۶
۴-۲ تجزیه	۵۳
۵-۲ یک مترجم برای عبارات‌های ساده	۶۲
۶-۲ تحلیل لغوی	۷۰
۷-۲ تشکیل جدول نمادها	۷۶
۸-۲ ماشین‌های پشته‌ای تجریدی	۷۹
۹-۲ جمع‌بندی روش‌ها	۸۵
۱۰-۲ تمرین‌های فصل ۲	۹۴
۱۱-۲ تمرین‌های برنامه‌نویسی	۹۷
فصل ۳ تحلیل لغوی	۹۹
۱-۳ نقش تحلیل‌گرهای لغوی	۱۰۰
۲-۳ میانگیری (بافر گذاری) ورودی	۱۰۵
۳-۳ مشخصات نشانه‌ها	۱۰۹
۴-۳ تشخیص نشانه‌ها	۱۱۵
۵-۳ زبان مربوط به مشخص کردن تحلیل‌گرهای لغوی	۱۲۳
۶-۳ ماشین خودکار متناهی	۱۳۲
۷-۳ نتیجه استفاده از ساخت زیرمجموعه شکل ۳-۲۷	۱۴۱

۱۴۹	۸-۳ طراحی مولد تحلیل گری لغوی
۱۵۵	۹-۳ بهینه سازی تطبیق دهنده های الگوی مبتنی بر DFA
۱۶۷	۱۰-۳ تمرین های فصل ۳
۱۷۸	۱۱-۳ تمرین های برنامه نویسی
۱۸۱	فصل ۴ تحلیل ساختار دستور
۱۸۲	۱-۴ نقش تجزیه کننده
۱۸۸	۲-۴ گرامرهای مستقل از متن
۱۹۵	۳-۴ نوشتن یک گرامر
۲۰۶	۴-۴ تجزیه بالا به پائین
۲۲۰	۵-۴ تجزیه بالا به پائین
۲۳۰	۶-۴ تجزیه اولویت - عملگر
۲۴۴	۷-۴ تجزیه کننده های LR
۲۷۸	۸-۴ استفاده از گرامرهای مبهم
۲۸۹	۹-۴ مولدهای تجزیه کننده
۳۰۰	۱۰-۴ تمرین های فصل ۴
۳۱۳	فصل ۵ ترجمه مبتنی بر دستور
۳۱۴	۱-۵ تعاریف مبتنی بر دستور
۳۲۲	۲-۵ ساخت درخت های ساختار دستور
۳۲۹	۳-۵ ارزیابی پائین به بالای تعاریف با خصیصه S
۳۳۲	۴-۵ تعاریف با خصیصه S
۳۳۸	۵-۵ ترجمه بالا به پائین
۳۴۵	۶-۵ ارزیابی پائین به بالای خصیصه های موروثی
۳۵۴	۷-۵ ارزیابی کننده های بازگشتی
۳۵۷	۸-۵ گرفتن حافظه برای مقادیر خصیصه ها در زمان کامپایل
۳۶۲	۹-۵ تخصیص حافظه در زمان ساخت کامپایلر
۳۶۸	۱۰-۵ تحلیل تعاریف مبتنی بر دستور
۳۷۶	۱۱-۵ تمرین های فصل ۵
۳۸۳	فصل ۶ کنترل نوع داده
۳۸۴	۱-۶ سیستم های تعیین نوع
۳۸۹	۲-۶ مشخصات یک کنترل کننده نوع ساده
۳۹۳	۳-۶ هم ارزی عبارت های نوع

۴۰۱	۴-۶	تبدیل‌های نوع
۴۰۳	۵-۶	سربارگذاری توابع و عملگرها
۴۰۷	۶-۶	تابع‌های چندشکلی
۴۲۰	۷-۶	الگوریتمی برای یکسان‌سازی
۴۲۵	۸-۶	تمرین‌های فصل ۶
۴۳۱	فصل ۷	محیط‌های زمان اجرا
۴۳۱	۱-۷	اجزاء تشکیل‌دهنده زبان مبدا
۴۳۸	۲-۷	سازمان حافظه
۴۴۳	۳-۷	روش‌های تخصیص (گرفتن) حافظه
۴۵۵	۴-۷	دسترسی به نام‌های غیرمحلی
۴۶۹	۵-۷	انتقال پارامترها
۴۷۵	۶-۷	جدول نمادها
۴۸۷	۷-۷	امکانات زبان برای تخصیص (گرفتن) حافظه پویا
۴۹۰	۸-۷	روش‌های تخصیص حافظه به صورت پویا
۴۹۳	۹-۷	تخصیص (گرفتن) حافظه در فورتون
۵۰۳	۱۰-۷	تمرین‌های فصل ۷
۵۱۱	فصل ۸	تولید کد میانی
۵۱۱	۱-۸	زبان‌های میانی
۵۲۱	۲-۸	اعلان‌ها
۵۲۷	۳-۸	دستورهای جایگزینی
۵۳۸	۴-۸	عبارت‌های بولین
۵۴۷	۵-۸	دستورهای Case
۵۵۰	۶-۸	برگشت به عقب (با وصله زدن)
۵۵۷	۷-۸	احضار رویه‌ها
۵۵۹	۸-۸	تمرین‌های فصل ۸
۵۶۳		واژه‌نامه کامپایلر