

پردازنده

DSP

www.ketab.ir

نویسندگان:

پرستو توکلی چالسیاری

رامین خوشی شورک حاجی



- سرشناسه : توکلی، پرستو، ۱۳۷۳-
عنوان و نام پدیدآور : پردازنده DSP/ نویسندگان پرستو توکلی چالسباری، رامین خوشی شورکحاجی.
مشخصات نشر : تهران: زلال سبز، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری : ۱۱۵ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۵۷۲۳-۶۱-۰ ریال ۶۰۰۰۰۰ :
وضعیت فهرست نویسی : فیا
یادداشت : کتابنامه: ص. ۱۱۲ - ۱۱۵.
موضوع : پردازش سیگنال‌ها -- روش‌های رقمی
Signal processing -- Digital techniques
پردازش سیگنال‌ها -- روش‌های رقمی -- نرم‌افزار
Signal processing -- Digital techniques -- Software
ریزپردازنده‌ها
Microprocessors
شناسه افزوده : خوشی شورکحاجی، رامین، ۱۳۶۷-
رده بندی کنگره : ۹/۵۱۰۲TK
رده بندی دیویی : ۳۸۲۲/۶۲۱
شماره کتابشناسی ملی : ۸۸۱۱۷۹۴
اطلاعات رکورد : فیا
کتابشناسی

تهران. میدان انقلاب. نبش ۱۲ فروردین پلاک ۳۴۰ واحد ۴ همراه ۰۹۱۲۲۳۷۴۷۱۵-۰۶۶۴۸۰۴۶۸-

عنوان: پردازنده DSP

نویسندگان: پرستو توکلی چالسباری، رامین خوشی شورکحاجی

طراح جلد: پرستو توکلی چالسباری

نشر و پخش: موسسه فرهنگی انتشاراتی زلال سبز

نوبت چاپ: اول، ۱۴۰۱

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

چاپ: آبان

قیمت: ۶۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۷۲۳-۶۱-۰

فهرست مطالب

عنوان

صفحه مقدمه

فصل اول : مشخصات عمومی پردازنده های DSP ۱:

- ۱-۱) تحلیل سیستم های DSP ۲:
- ۲-۱) معماری پردازشگرهای دیجیتال ۷:
- ۳-۱) مشخصات پردازشگرهای DSP ۱۱:
- ۴-۱) بهبود کارایی پردازنده های DSP معمولی ۱۵:
- ۵-۱) ساختار SIMD ۱۶:

فصل دوم : معرفی پردازنده های DSP و سخت افزار لازم جهت کار با آنها ۲۰:

- ۱-۲) مقدمه ۲۱:
- ۲-۲) خانواده ی پردازنده های Texas Instrument ۲۴:
- ۲-۲-الف) خانواده ی TMS۳۲۰C۲۰۰۰ ۲۹:
- ۲-۲-ب) سری C۵۰۰۰ ۳۱:
- ۲-۲-ج) سری C۶۰۰۰ ۳۳:
- ۳-۲) تجهیزات سخت افزاری جهت کار با پردازنده های دیجیتال ۳۸:
- ۳-۲-الف) نحوه ی راه اندازی و تست اولیه ی برد های DSK ۴۲:
- ۳-۲-ب) EVM ۴۳:
- ۳-۲-ج) DVEM ۴۴:
- ۳-۲-د) برد های TDK ۴۵:
- ۴-۲) خانواده ی پردازنده های Motorola یا به عبارتی Free scale ۴۹:
- ۴-۲-الف) سری DSP۵۶۰۰۰ ۴۹:
- ۴-۲-ب) سری DSP۵۶۱۰۰ ۴۹:
- ۵-۲) خانواده ی پردازنده ی Analog Devices ۵۳:
- ۵-۲-الف) پردازنده های سری BLACFIN ۵۴:
- ۵-۲-ب) پردازنده های سری SHARC ۵۶:

۵-۲-ج) پردازنده های سری Tiger SAHRC..... ۵۸:

فصل سوم : معرفی نرم افزارهای dsp ۶۰

۱-۳) مقدمه: ۶۱

۲-۳) تقسیم بندی انواع نرم افزارهای DSP..... ۶۲

۳-۳) مقدمه ای بر ابزارهای توسعه یافته ی DSP..... ۶۳

۳-۳-الف) کامپایلر C..... ۶۴

۳-۳-ب) اسمبلر..... ۶۵

۳-۳-ج) پیوند دهنده..... ۶۵

۴-۳) بقیه ابزارهای توسعه..... ۶۷

۵-۳) نرم افزار Code Composer Studio..... ۶۸

۶-۳) نرم افزار های با محیط گرافیکی برای نوشتن کد..... ۷۴

فصل چهارم : کاربردهای پردازنده های DSP..... ۷۶

۱-۴) کاربردهایی از رادار..... ۷۸

۲-۴) آماده کردن سیگنال آنالوگ برای برقراری ارتباط از طریق یک کانال مخابراتی..... ۸۲

۳-۴) تحلیل سیگنال آنالوگ برای استفاده از شناسایی صدا در سیستم تلفن..... ۸۳

۴-۴) کاربرد DSP در پردازش سیگنال های زلزله ثبت شده در شبکه ملی لرزه نگاری ایران..... ۸۴

۵-۴) لنز به عنوان یک ابزار قدرتمند برای محاسبه تبدیل فوریه جهت پردازش سیگنال های دریافتی..... ۸۵

۶-۴) کاربرد پردازنده های DSP و تبدیل فوریه چند بعدی در تصویر برداری MRI..... ۸۷

۷-۴) استفاده از پردازنده های DSP در تشخیص الکوی کار..... ۸۸

۸-۴) کاربرد پردازنده های DSP در پردازش تصویر..... ۸۹

۹-۴) فیلترهای تطبیقی و نقش آنها در پردازش سیگنال های دیجیتال..... ۸۹

۱۰-۴) توموگرافی..... ۹۰

۱۱-۴) کاربرد پردازنده های DSP در سیستم های قدرت و رله های حفاظتی..... ۹۱

ضمیمه ی الف: شماتیک بورد ۶۷۱۱C۲۰TMS۳۲۰(DSK) DSP STARTER KIT..... ۹۳

مراجع..... ۱۱۶

مقدمه مولف:

در این کتاب مراحل طراحی یک سیستم دیجیتال و کاربردهای آن شرح داده شده است.

در فصل اول با مشخص کردن نیازهای هر سیستم پردازشگر دیجیتال و مشخصات پردازنده های DSP لزوم استفاده از این نوع پردازنده ها، بیان شده است.

در فصل دوم به معرفی پردازنده های DSP و مقایسه آنها از جهات گوناگون پرداخته شده است و اجزای جانبی آنها برای تولید سیگنال های خارجی و ارتباط با محیط خارج مورد بررسی قرار گرفته است. پس از معرفی کارت های آموزشی و صنعتی با استفاده از مهندسی معکوس امکانات مورد نیاز برای طراحی یک سامانه حداقلی بیان شده است.

در فصل سوم با معرفی انواع نرم افزارهای پردازش سیگنال ها به صورت دیجیتال چگونگی یکپارچه کردن سیستم، به کمک دستورات پیوند دهنده شرح داده شده است که پس از این مرحله سیستم آماده ی تحویل به مشتری است.

برای بیان نقش پردازنده های DSP در زندگی روزمره ، چندین مثال از کاربردهای بیشمار پردازش دیجیتال در فصل چهارم آورده شده است. این کاربرد ها را می توان به دو دسته آنالیز/ فیلتر اطلاعات و فرآیندهای کنترلی تقسیم بندی کرد. بنابراین هر کاربرد به سخت افزار و نرم افزار خاصی نیاز دارد که در این مجموعه تا حدودی معرفی شده اند.