

به نام خدا

پروژه‌کار برنامه‌نویسی به زبان

Visual Basic

حاوی ۲۶ پروژه‌ی ساده و کاربردی تجاری

محتوی کارت قرعه‌کشی و عضویت
در باشگاه خوانندگان پندار پارس

مؤلف: مهندس محمد جواد مروتی

انتشارات پندار پارس

سرشناسه : مروتی، محمدجواد، ۱۳۶۸ -
 عنوان و نام پدیدآور : پروژه کار برنامه‌نویسی به زبان Basic Visual حاوی ۲۶ پروژه‌ی ساده ... / مولف محمدجواد مروتی
 مشخصات نشر : تهران : پندار پارس، ۱۳۹۲.
 مشخصات ظاهری : ۱۰۸ ص.؛ مصور، جدول.
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۲۹-۸۵-۱ : ۱۳۰۰۰۰ ریال
 وضعیت فهرست نویسی : فیا
 موضوع : ویزوال بیسیک (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر)
 رده بندی کنگره : ۷۲/۷۶۴۸/۹۷۸-۶۰۰-۶۵۲۹-۸۵-۱
 رده بندی دیویی : ۰۰۵
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۸۸۷۳۹۲

انتشارات پندارپارس



دفتر فروش: انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوی رشتچی، شماره ۱۴، واحد ۱۶ www.pendarepars.com

تلفن: ۶۶۵۷۲۳۳۵ - تلفکس: ۶۶۹۲۶۵۷۸ همراه: ۰۹۱۲۲۴۵۲۳۴۸ info@pendarepars.com

نام کتاب : پروژه کار برنامه‌نویسی به زبان Visual Basic

ناشر : انتشارات پندار پارس

تالیف : محمد جواد مروتی

چاپ نخست : مرداد ۹۴

شمارگان : ۵۰۰ نسخه

طرح جلد و صفحه‌آرایی : سارا یسوی

چاپ، صحافی : روز

قیمت : ۱۲۰۰۰ تومان شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۲۹-۸۵-۱

* هرگونه کپی برداری، تکثیر و چاپ کاهذی یا الکترونیکی از این کتاب بدون اجازه ناشر تخلف بوده و پیگرد قانونی دارد *

فهرست

۱.....پیشگفتار

پروژه ۱

برنامه‌ی محاسبه هزینه مصرفی انرژی بر اساس الگوی مصرف پلکانی ۶....

۶.....اهداف آموزشی پروژه

۶.....چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه

۷.....ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه

پروژه ۲

برنامه‌ی فروشگاه الکترونیکی و محاسبه‌ی قیمت کل سبد خرید (E-shop) ۹.

۹.....اهداف آموزشی پروژه

۹.....چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه

۱۰.....ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه

پروژه ۳

برنامه‌ی آزمون الکترونیکی و تصحیح و محاسبه‌ی نمره‌ی آزمون (E-test)

۱۲.....

۱۲.....اهداف آموزشی پروژه

۱۲.....چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه

۱۳.....ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه

پروژه ۴

برنامه‌ی تصدیق هویت کاربر برای ورود به سیستم با محدودیت امنیتی

شمار تلاش ورود (Session Login) ۱۵

اهداف آموزشی پروژه ۱۵

چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه ۱۶

ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه ۱۶

پروژه ۵

برنامه‌ی تصدیق هویت کاربر برای ورود به سیستم با محدودیت امنیتی

ساعت و تاریخ مجاز ورود (Session Login) ۱۷

اهداف آموزشی پروژه ۱۷

چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه ۱۸

ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه ۱۸

پروژه ۶

برنامه‌ی تصدیق هویت کاربر برای ورود به سیستم با محدودیت امنیتی

مهلت زمانی اقدام به ورود (Session timeout) ۲۰

اهداف آموزشی پروژه ۲۰

چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه ۲۱

ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه ۲۱

پروژه‌ی ۷

برنامه‌ی فرم دریافت اطلاعات با قابلیت بررسی صحت ساختار داده‌های

ورودی (E-form Field validation) ۲۳

۲۳..... اهداف آموزشی پروژه:

۲۳..... چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه

۲۴..... ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه

پروژه‌ی ۸

برنامه‌ی ماشین حساب توابع ریاضی و مثلثاتی ۲۸

۲۸..... اهداف آموزشی پروژه

۲۸..... چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه

۲۹..... ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه

پروژه‌ی ۹

برنامه‌ی نمایش سن دقیق به سال، ماه، هفته، روز، ساعت، دقیقه و ثانیه با

به‌روز شدن بی‌درنگ ۳۱

۳۱..... اهداف آموزشی پروژه

۳۱..... چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه

پروژه‌ی ۱۰

برنامه‌ی مدیریت زمان و هزینه استفاده از کامپیوترها در کافی‌نت ۳۳

۳۳..... اهداف آموزشی پروژه

۳۳..... چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه

ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه ۲۴

پروژه‌ی ۱۱

برنامه‌ی تولید کننده‌ی سری اعداد پیاپی در فایل به عنوان بانک سری اعداد

..... ۳۶

اهداف آموزشی پروژه ۳۶

چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه ۳۶

ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه ۳۷

پروژه‌ی ۱۲

برنامه‌ی ویزارد گام به گام نصب و تنظیمات نرم افزار (Installation

..... wizard) ۳۸

اهداف آموزشی پروژه ۳۸

چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه ۳۸

ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه ۳۹

پروژه‌ی ۱۳

برنامه‌ی نمایش اسلایدشو تصاویر گردشگری و تاریخی ۴۱

اهداف آموزشی پروژه ۴۱

چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه ۴۱

ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه ۴۲

پروژه‌ی ۱۴

برنامه‌ی مدیریت اطلاعات موجود در حافظه‌ی موقت (Clipboard)

۴۴..... (Operations)

۴۴..... اهداف آموزشی پروژه

۴۴..... چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه

۴۵..... ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه

پروژه‌ی ۱۵

برنامه‌ی رزرو جا و سفارش بلیط سیستم حمل و نقل عمومی و مسافرتی

۴۶..... اهداف آموزشی پروژه

۴۶..... چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه

۴۷..... ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه

پروژه‌ی ۱۶

برنامه‌ی اجرای عملیات با دکمه‌های موس و صفحه کلید

۴۹..... اهداف آموزشی پروژه

۴۹..... چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه

۵۰..... ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه

پروژه‌ی ۱۷

برنامه‌ی رنکینگ رکورد زمان ورزشکاران مسابقه‌ی دو ۱۰۰ متر

۵۲..... اهداف آموزشی پروژه

۵۲..... چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه

ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه ۵۳

پروژه‌ی ۱۸

برنامه‌ی دیکشنری واژگان تخصصی کامپیوتر با روش‌های جست‌وجوی

خطی و دودویی ۵۴

اهداف آموزشی پروژه ۵۴

چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه ۵۴

ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه ۵۵

پروژه‌ی ۱۹

برنامه‌ی ساخت و انتخاب رنگ از سیستم مجموعه‌ی رنگی RGB (نمونه‌ی

پالت انتخاب رنگ در برنامه‌ی Adobe Photoshop) ۵۷

اهداف آموزشی پروژه ۵۷

چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه ۵۷

ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه ۵۸

پروژه‌ی ۲۰

برنامه‌ی سیستم مدیریت فایل سیستم‌عامل (File Browser) ۶۰

اهداف آموزشی پروژه ۶۰

چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه ۶۰

ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه ۶۱

پروژه‌ی ۲۱

برنامه‌ی حل مسئله‌ی نمونه به روش برنامه‌نویسی شی گرا (محیط و

مساحت مستطیل) ۶۴

اهداف آموزشی پروژه ۶۴

چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه ۶۴

ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه ۶۵

پروژه‌ی ۲۲

برنامه‌ی ویرایشگر فایل‌های متنی (Text Editor) ۶۶

اهداف آموزشی پروژه ۶۶

چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه ۶۷

ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه ۶۸

پروژه‌ی ۲۳

برنامه‌ی بررسی صحت گرامر متن یک فایل Microsoft Word ۷۰

اهداف آموزشی پروژه ۷۰

چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه ۷۰

ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه ۷۱

پروژه‌ی ۲۴

برنامه‌ی باز کردن و بستن CD-Drive و DVD-Drive ۷۲

اهداف آموزشی پروژه ۷۲

چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه ۷۲

۷۳..... ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه

پروژه‌ی ۲۵

۷۴ برنامه‌ی پخش فایل‌های صوتی و تصویری (Media Player)

۷۴..... اهداف آموزشی پروژه

۷۵..... چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه

۷۵..... ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه

پروژه‌ی ۲۶

۷۷..... برنامه‌ی نمایش پردازش‌های در حال اجرا در سیستم‌عامل

۷۷..... اهداف آموزشی پروژه

۷۸..... چکیده‌ی روال طراحی و اجرایی پروژه

۷۸..... ایده‌های پیشنهادی توسعه‌ی پروژه

پیوست ۱

۸۰ مرجع دستورات برنامه‌نویسی به زبان ویژوال بیسیک

پیش‌گفتار

مهارت برنامه‌نویسی در هر زبان برنامه‌نویسی در وهله‌ی نخست وابسته به مفاهیم مربوط به الگوریتم و هنر فهم و حل مسئله، و در وهله‌ی بعدی تسلط بر ابزارهای پیاده‌سازی راهکار حل مسئله با آن زبان برنامه‌نویسی از طریق تمرین مداوم است. افزون بر این، صبر و حوصله، تفکر منطقی، و خلاقیت و علاقه به کار گروهی، بایسته‌ی یک برنامه‌نویس است.

در ارتباط با یادگیری و تسلط بر مفاهیم برنامه‌نویسی و قابلیت‌ها و ابزارهای یک زبان برنامه‌نویسی، شاید یکی از بهترین کارها، تلاش برای پیاده‌سازی عملی نمونه‌ها، برنامه‌ها، رفع اشکال آنها، ایجاد تغییر در بخش‌های گوناگون آنها و نهایتاً ایده‌پردازی برای توسعه‌ی این پروژه‌ها باشد. کتاب حاضر با همین رویکرد، ۲۴ پروژه‌ی برنامه‌نویسی ساده و در عین حال کاربردی و با قابلیت تجاری شدن را با زبان برنامه‌نویسی ویژوال بیسیک به عنوان زبان برنامه‌نویسی آموزشی رایج، پیاده‌سازی کرده و بررسی و تحلیل می‌نماید. در هر پروژه، موارد آموزشی از مفاهیم الگوریتم نویسی تا ابزارهای برنامه و ویژوال بیسیک به عنوان اهداف آموزشی آن پروژه بیان شده‌اند. سپس چکیده‌ای از مراحل طراحی و پیاده‌سازی پروژه و نیز روال اجرا و تعامل کاربر با آن برنامه مرور شده است و در پایان پیشنهاد‌های مولف برای کمک به ایده‌پردازی در توسعه و تکمیل پروژه‌ها آورده شده است. در هر پروژه، تصویر برنامه‌ی پیاده‌سازی شده (GUI)^۱ به همراه سورس‌کد آن برنامه ارائه شده است.

بسیاری از پروژه‌های کار شده در کتاب، نمونه‌های ساده پروژه‌های تجاری و صنعتی هستند. پروژه‌های ارائه شده به نحوی توسط مولف طراحی شده‌اند که بسیاری از مفاهیم علمی، برنامه‌نویسی و الگوریتم، و ابزارهای ویژوال بیسیک را پوشش دهند.

در ابتدای کتاب، خلاصه‌ای از هدف‌های آموزشی و مهارتی پروژه‌های بحث شده در کتاب آورده شده است. همچنین در پیوست کتاب، مرجع دستورهای زبان برنامه‌نویسی ویژوال بیسیک آمده است. پروژه‌های پیاده‌سازی شده شامل سورس‌کد آنها و نیز فایل‌های اجرایی آنها در CD همراه کتاب ارائه شده است.

مخاطب این کتاب، دانش‌آموزان رشته‌ی کامپیوتر مدارس فنی و کاردانش، آموزشگاه‌های کامپیوتر، دانشجویان رشته‌ی کامپیوتر دانشگاه‌های فنی و علاقه‌مندان به برنامه‌نویسی

^۱ Graphical User Interface

پروژه‌ها به زبان ویژوال بیسیک هستند که آشنایی ابتدایی با بحث الگوریتم و ابزارهای برنامه‌نویسی ویژوال بیسیک دارند.

مولف پیشنهاد می‌کند خواننده ضمن تلاش در توسعه و تکمیل پروژه و ایده‌پردازی در هر پروژه، درباره‌ی نکات ساختمان داده و الگوریتم‌ها و سرعت اجرای آنها نیز پژوهش به عمل آورد.

هدف‌های آموزشی و مهارتی کتاب

خوانندگان کتاب، با مطالعه و پیاده‌سازی پروژه‌های بحث شده در کتاب، و نیز توسعه این پروژه‌ها با استفاده از ایده‌های پیشنهادی مولف، موارد زیر را فرا خواهند گرفت:

- آشنایی و بکارگیری انواع مختلف داده‌ها و متغیرها در ویژوال بیسیک
- آشنایی و بکارگیری عبارات محاسباتی، مقایسه‌ای و منطقی
- آشنایی و بکارگیری ساختارهای شرطی IF ELSE و Select Case
- آشنایی و بکارگیری توابع پایه‌ی ویژوال بیسیک مانند Inputbox و MsgBox، و کنترل‌های پایه‌ی ویژوال بیسیک مانند Label, Textbox, Checkbox, Form
- Option button, Frame, Command button, Picturebox و... و تنظیم پارامترهای آنها

- آشنایی و بکارگیری متغیرهای Global در برنامه‌ها
- آشنایی با مفهوم امنیت در احراز هویت در ورود به سیستم‌ها و برنامه‌ها
- آشنایی و بکارگیری برنامه‌های دارای چند فرم و فعال و غیر فعال کردن فرم‌های برنامه و ارتباط دادن فرم‌ها به یکدیگر
- آشنایی و بکارگیری توابع تاریخ (Date) و ساعت سیستم (Time) در ویژوال بیسیک
- آشنایی با مفهوم منقضی شدن جلسه (Session Timeout) در برنامه‌های امنیتی
- آشنایی و بکارگیری کنترل Timer برای زمان‌بندی و محاسبات زمانی در

ویژوال بیسیک

- آشنایی با مفهوم امنیت در صحت اطلاعات ورودی به سیستمها (Input Field Validation)
- آشنایی و بکارگیری کاراکترهای تشخیص الگو (Pattern Matching Characters) در بررسی رشته‌ها و واژگان
- آشنایی و بکارگیری توابع و عملگرهای مربوط به رشته‌ها مانند Like
- آشنایی و بکارگیری توابع عملیات ریاضی و مثلثاتی در ویژوال بیسیک
- آشنایی با تابع تولید اعداد تصادفی در ویژوال بیسیک و بکارگیری آن
- آشنایی و بکارگیری توابع ویژه‌ی تاریخ در ویژوال بیسیک مانند ISDATE, DateDiff و CDATE و پارامترهای آن‌ها
- آشنایی با نحوه‌ی طراحی شمارنده‌های زمانی و کاربرد آن‌ها در ویژوال بیسیک
- آشنایی و بکارگیری ساختار حلقه‌ی تکرار معین For... Next در برنامه‌ها
- آشنایی با بحث خواندن و نوشتن اطلاعات در فایل‌ها (File Operations) و بکارگیری توابع خواندن و نوشتن و پاک کردن اطلاعات در فایل‌ها
- آشنایی و بکارگیری آرایه‌های کنترلی (Control array) و پیمایش این آرایه‌ها در ویژوال بیسیک
- آشنایی و بکارگیری توابع مدیریت اطلاعات موجود در حافظه‌ی موقت سیستم عامل (Clipboard)
- آشنایی و بکارگیری کنترل‌های Listbox و Combobox و روال‌های آن‌ها در فرم‌های دریافت اطلاعات برنامه‌ها
- آشنایی و بکارگیری رویدادها و توابع ماوس و صفحه‌کلید و آرگومان‌های آن‌ها در ویژوال بیسیک
- آشنایی با مفهوم Shortcut key در برنامه‌ها و بکارگیری آن
- آشنایی با تعریف و ساختار آرایه‌ها و بکارگیری آن‌ها در ویژوال بیسیک

- آشنایی و بکارگیری الگوریتم مرتب سازی داده ها به روش حبابی (Bubble Sort)
- آشنایی و بکارگیری الگوریتم های جست و جوی داده ها به روش های خطی (Linear search) و دودویی (Binary search)
- آشنایی با ساختار حلقه های تکرار نامعین Do... Loop و کاربرد آن
- آشنایی و بکارگیری کنترل Scroll در ویژوال بیسیک
- آشنایی و بکارگیری تابع RGB برای تعریف کد رنگ در ویژوال بیسیک
- آشنایی و بکارگیری کنترل های DirListBox, FileListBox, DriveListBox و توابع و روال های مربوطه برای مدیریت سیستم فایل
- آشنایی و بکارگیری توابع و دستورات مدیریت فایل ها و دایرکتوری ها در ویژوال بیسیک
- آشنایی با مفاهیم برنامه نویسی شی گرا (Object oriented programming)
- آشنایی با ساختار نرم افزار ویرایشگر متن و طراحی آن
- آشنایی و بکارگیری کنترل Common Dialog برای ایجاد کادرهای محاوره ای معمول مانند باز کردن فایل، ذخیره کردن فایل، پرینت کردن فایل، تنظیم فونت و رنگ متن فایل
- آشنایی و بکارگیری ابزار طراحی منو برای GUI برنامه ها در ویژوال بیسیک
- آشنایی با تابع فراخوانی زیرروال (Call) در ویژوال بیسیک
- آشنایی با نحوه ی ارتباط برنامه های Visual basic و بسته ی نرم افزاری Microsoft Office
- آشنایی و استفاده از خصوصیات و متدهای آبجکت Word برای کار با فایل های متنی Microsoft Word
- آشنایی و بکارگیری روال های API ویندوز ذخیره شده در پرونده های DLL
- آشنایی با ابزار API Viewer برای مشاهده ی روال های API و فراخوانی آن ها با دستور Declare در ویژوال بیسیک

- آشنایی با توابع کار با پردازش های در حال اجرای سیستم عامل
- آشنایی با ساختار یک برنامه Multimedia Player
- آشنایی با کامپوننت MultiMedia Control در ویژوال بیسیک برای پخش فایل های صوتی و تصویری
- آشنایی و بکارگیری مشخصه ها و روال های کامپوننت MultiMedia Control مانند Play, Pause, Stop, Next, Seek و

www.ketab.ir