

بسم الله الرحمن الرحيم

# آموزش مهارت رایانه کار درجه یک - جلد دوم

کد بین المللی استاندارد

۳-۴۲/۲۷

کد رایانه ای :

۹۴۷۰-۹۴۷۱

مؤلفین :

مهندس قاسم حیدری مقدم

مهندس حسین رحیمی

کارشناسان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

حیدری ، مقدم ، قاسم ۱۳۲۹ -

آموزش مهارت رایانه کار درجه ۱ / مولفین قاسم حیدری مقدم ، حسین رحیمی.

— تهران: علوم معروف ، ۱۳XX -

ج: مصور ، جدول.

ISBN:964-94110-7-0:(دوره)

ISBN:964-94110-2-X:(ج.۲)

فهرست‌نویسی بر اساس جلد دوم، ۱۳۸۳.

فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

۱. کامپیوتر ها — راهنمای آموزشی ۲. نرم افزار — راهنمای آموزشی. الف. رحیمی،

حسین، ۱۳۳۰ - نویسنده همکار. ب. عنوان.

۰۰۴/۰۷

QAY۶/۲۷/ج ۹۱۸۴

۸۳-۴۰۹۳۰

کتابخانه ملی ایران

تلفن و دورنگار : ۶۸۸۶۴۶۶ - ۶۸۷۵۵۶۵



عنوان کتاب ..... رایانه کار درجه ۱ جلد دوم

مولفین ..... حسین رحیمی ، قاسم حیدری مقدم

ناشر ..... علوم معروف

ناشر همکار ..... انتشارات پیام فن (تلفن: ۶۸۸۶۴۶۶)

نوبت چاپ ..... اول ۱۳۸۴

تیراژ ..... ۳۰۰۰ نسخه

چاپ و صحافی ..... فقیه

قیمت ..... ۱۵۰۰۰ ریال

ISBN:964-94110-2-:(ج.۲)

شابک : X-۲-۹۴۱۱۰-۹۶۴

مرکز پخش: تهران - میابان آزادی - تقاطع بهبودی - (روبروی وزارت کار - پلاک ۴۴۰

تلفن : ۶۸۸۶۴۶۶ - دورنگار: ۶۸۷۵۵۶۷

انتشارات پیام فن

## به نام خدا

### مقدمه

در عصر کنونی کلیه جوامع بر آن هستند که سلسله مراتب ارتقاء خود را طی کنند، در دورانی از زندگی بشر مسائل عصر کشاورزی مطرح بود، بدین ترتیب که دانش و تولیدات کشاورزی در سطح بالا یک قدرت محسوب می‌شد. با روند رشد بشر عصر صنعت مطرح گردید و دانش صنعتی و تولیدات قدرت مناسبی در جهان به حساب می‌آمد. اما پس از رشد تکنولوژی به اندازه کافی اطلاعات و ارتباطات مطرح شد.

حال ما در دوران یا عصر اطلاعات و ارتباطات بسر می‌بریم. در این عصر کامپیوتر و دانش اطلاعات و ارتباطات سخن نخست در رشد سیاسی، اقتصادی و اجتماعی را بیان می‌کند. با توجه به مسائل عصر اطلاعات و ارتباطات دانش‌های جدید مانند فناوری اطلاعات (IT: Information Technology) مطرح شد. در فناوری اطلاعات گردآوری و پردازش داده‌ها، تولید و نگهداری و انتقال اطلاعات و دانش بر اساس کامپیوتر بر مبنای مهندسی کامپیوتر مد نظر است. لذا مردم جامعه سرعت باید با کاربردهای ابتدایی کامپیوتر آشنا شوند تا با استفاده از کامپیوتر بتوانند زندگی روزمره خود را ادامه دهند. لذا در حدود بیش از ۷۰ کشور جهان اخذ مدرک (ICDL: International Computer Driving Licence) یا گواهینامه کاربری بین‌المللی کامپیوتر مطرح شده است. با توجه به اقدام جامعه و دولت در کشور ما نیز تحصیل در این دوره مناسب بنظر می‌رسد، لذا امیدواریم کتاب حاضر همگان را در راستای توسعه کشور با رویکرد IT یاری کند.

در اینجا لازم میدانیم از زحمات ارزشمند سرکار خانم مهندس رقیه لطفی زاد که در صفحه‌آرایی و حروفچینی این مجموعه نهایت همکاری را مبذول داشته‌اند صمیمانه تشکر نماییم.

مؤلفین

## فصل اول

|    |                                                            |
|----|------------------------------------------------------------|
| ۱۴ | ۱- توانایی نوشتن الگوریتم مسائل                            |
| ۱۴ | ۱-۱- آشنایی با مفهوم الگوریتم                              |
| ۱۴ | ۱-۲- آشنایی با کاربرد الگوریتم                             |
| ۱۵ | ۱-۳- آشنایی با اجزاء اصلی الگوریتم                         |
| ۱۵ | ۱-۳-۱- نقطه آغاز                                           |
| ۱۵ | ۱-۳-۲- نقطه پایان                                          |
| ۱۵ | ۱-۳-۳- دستورالعملها یا جملات اجرایی                        |
| ۱۵ | ۱-۴- آشنایی با انواع جملات                                 |
| ۱۶ | ۱-۴-۱- جملات شرطی                                          |
| ۱۷ | ۱-۴-۲- جملات محاسباتی                                      |
| ۱۷ | ۱-۴-۳- جملات توضیحی                                        |
| ۱۷ | ۱-۴-۴- جملات ورودی و خروجی                                 |
| ۱۹ | ۱-۵- شناسایی اصول اجرای یک الگوریتم                        |
| ۱۹ | ۱-۵-۱- ترتیب اجرای جملات                                   |
| ۱۹ | ۱-۶- آشنایی با ویژگیهای یک الگوریتم خوب                    |
| ۱۹ | ۱-۶-۱- سادگی                                               |
| ۱۹ | ۱-۶-۲- شامل شدن تمامی حالت‌های خاص با توجه به فرضیات مسئله |
| ۲۰ | ۱-۶-۳- روان بودن متن الگوریتم                              |
| ۲۰ | ۱-۶-۴- حداقل بودن تعداد دستورالعملها و جملات               |
| ۲۰ | ۱-۷- شناسایی اصول ایجاد حلقه‌های تکرار در یک الگوریتم      |
| ۲۱ | ۱-۸- شناسایی اصول ایجاد و استفاده از الگوریتم‌های فرعی     |

## فصل دوم

|    |                                |
|----|--------------------------------|
| ۲۸ | ۲- توانایی ترسیم فلوچارت مسائل |
| ۲۸ | ۲-۱- آشنایی با مفهوم فلوچارت   |

|    |                                              |
|----|----------------------------------------------|
| ۲۸ | ۲-۲-آشنایی با کاربرد فلوچارت                 |
| ۲۹ | ۲-۲-شناسایی اشکال موجود در فلوچارت یک برنامه |
| ۲۹ | ۲-۳-۱-شکل شروع                               |
| ۳۰ | ۲-۳-۲-شکل پایان                              |
| ۳۰ | ۲-۳-۳-شکل مقداردهی اولیه                     |
| ۳۰ | ۲-۳-۴-شکل عملیات محاسباتی                    |
| ۳۱ | ۲-۳-۵-شکل تصمیم‌گیری                         |
| ۳۱ | ۲-۳-۶-اشکال ورودی                            |
| ۳۲ | ۲-۳-۷-اشکال خروجی                            |
| ۳۲ | ۲-۳-۸-خطوط روابط و جهت‌های هدایت‌کننده       |

## فصل سوم

|    |                                                          |
|----|----------------------------------------------------------|
| ۳۶ | ۳-توانایی درک و شناخت زبان برنامه‌نویسی VB               |
| ۳۶ | ۳-۱-شناسایی اصول بررسی مزایای استفاده از VB و بررسی محیط |
| ۳۶ | ۳-۱-۱-ویژگی GUI                                          |
| ۳۶ | ۳-۱-۲-ویژگی RAD                                          |
| ۳۶ | ۳-۱-۳-استفاده از زبان پایه Basic                         |
| ۳۶ | ۳-۱-۴-ویژگی Event handling                               |
| ۳۷ | ۳-۱-۵-ویژگی IDE                                          |
| ۳۷ | ۳-۱-۶-دسترسی به Win32API                                 |
| ۳۷ | ۳-۱-۷-ویژگی Object-Oriented                              |
| ۳۷ | ۳-۱-۸-Error-handling مناسب                               |
| ۳۸ | ۳-۱-۹-برنامه‌نویسی ساختار یافته                          |
| ۳۸ | ۳-۲-آشنایی با نسخه‌های ارائه VB                          |

## فصل چهارم

|    |                                                    |
|----|----------------------------------------------------|
| ۴۲ | ۴-توانایی کار با پنجره New Project                 |
| ۴۲ | ۴-۱-شناسایی اصول کار با Tab های موجود در این پنجره |
| ۴۲ | ۴-۱-۱-New                                          |

..... Existing ۴-۱-۲ ۴۳

..... Recent ۴-۱-۳ ۴۴

## فصل پنجم

..... StandardEXE ایجاد برنامه در حالت ۵-۱-۱ ۴۸

..... StandardEXE حالت در ۵-۱-۱ شناسایی اصول کار با پنجره‌های فعال شده در ۴۸

..... Project Explorer پنجره ۵-۱-۱ ۴۹

..... View Code ۵-۱-۱-۱ ۴۹

..... View Object ۵-۱-۱-۲ ۵۰

..... Toggle Folder ۵-۱-۱-۳ ۵۰

..... Form Layout پنجره ۵-۱-۲ ۵۱

..... Screen ۵-۱-۲-۱ ۵۱

..... Form ۵-۱-۲-۲ ۵۱

..... Mouse Pointer ۵-۱-۲-۳ ۵۱

..... Properties پنجره ۵-۱-۳ ۵۱

..... Alphabetic ۵-۱-۳-۱ ۵۲

..... Categorized ۵-۱-۳-۲ ۵۲

..... Properties اجزاء ۵-۱-۳-۳ ۵۳

..... پنجره Toolbox و اجزاء آن ۵-۱-۴ ۵۴

## فصل ششم

..... VB محیط ۶-۱ توانایی کار با اجزاء اصلی ۶۸

..... Menu Bar اجزاء ۶-۱ شناسایی اصول کار با ۶۸

..... Toolbar اجزاء ۶-۲ شناسایی اصول کار با ۶۸

..... Project Icons ۶-۲-۱ ۶۹

..... File Icons ۶-۲-۲ ۶۹

..... Run Icons ۶-۲-۳ ۶۹

..... Edite Icons ۶-۲-۴ ۶۹

..... View Icons ۶-۲-۵ ۶۹

|    |                                    |
|----|------------------------------------|
| ۷۰ | ۶-۳ شناسایی اصول کار با اجزاء Form |
| ۷۰ | ۶-۳-۱ عنوان Form                   |
| ۷۰ | ۶-۳-۲ محیط ویرایش GUI              |
| ۷۱ | ۶-۳-۳ نام فرم                      |

## فصل هفتم

|    |                                                 |
|----|-------------------------------------------------|
| ۷۶ | ۷- توانایی شناخت مفاهیم مقدماتی برنامه‌نویسی VB |
| ۷۶ | ۷-۱ شناسایی اصول کار با انواع داده‌ها           |
| ۷۶ | ۷-۱-۱ منطقی                                     |
| ۷۶ | ۷-۱-۲ بایت                                      |
| ۷۶ | ۷-۱-۳ واحد پول                                  |
| ۷۶ | ۷-۱-۴ تاریخ                                     |
| ۷۶ | ۷-۱-۵ اعشاری                                    |
| ۷۷ | ۷-۱-۶ عددی                                      |
| ۷۷ | ۷-۱-۷ عددی صحیح بلند                            |
| ۷۷ | ۷-۱-۸ رشته‌ای                                   |
| ۷۷ | Variant ۷-۱-۹                                   |
| ۷۷ | Single ۷-۱-۱۰                                   |
| ۷۸ | ۷-۲ شناسایی اصول تعریف متغیرها                  |
| ۷۸ | ۷-۲-۱ قواعد نامگذاری متغیرها                    |
| ۷۸ | ۷-۲-۲ کاراکترهای تعیین نوع متغیر                |
| ۷۸ | ۷-۲-۲-۱ علامت @                                 |
| ۷۸ | ۷-۲-۲-۲ علامت #                                 |
| ۷۸ | ۷-۲-۲-۳ علامت %                                 |
| ۷۸ | ۷-۲-۲-۴ علامت &                                 |
| ۷۹ | ۷-۲-۲-۵ علامت !                                 |
| ۷۹ | ۷-۲-۲-۶ علامت \$                                |
| ۷۹ | ۷-۳ شناسایی اصول کار با دستور Dim               |
| ۸۰ | ۷-۴ شناسایی اصول کار با عملگرها                 |

- ۷-۴-۱ عملگرهای محاسباتی (MOD و علامت منفی و ^ و \* و / و - و +) ..... ۸۰
- ۷-۴-۲ عملگرهای مقایسه‌ای (>, <, =, <=, >=, =) ..... ۸۱
- ۷-۴-۳ عملگر رشته‌ای & ..... ۸۱
- ۷-۴-۴ عملگرهای منطقی ..... ۸۲
- ۷-۵ آشنایی با اولویت عکس ها در گروه خود ..... ۸۳
- ۷-۶ آشنایی با اولویت کلی عملگرها ..... ۸۴

### فصل هشتم

- ۸- توانایی کار با دستورات و توابع کنترلی در VB ..... ۸۸
- ۸-۱ شناسایی اصول کار با دستور شرطی If-Then-Else ..... ۸۸
- ۸-۲ شناسایی اصول کار با دستور ایجاد حلقه For...Next ..... ۹۴
- ۸-۳ شناسایی اصول کار با دستور ایجاد حلقه While...Wend ..... ۹۷
- ۸-۴ شناسایی اصول کار با دستور ایجاد حلقه Select Case... End Select ..... ۱۰۰
- ۸-۵ شناسایی اصول کار با دستور ایجاد حلقه Dowhile ... Loop ..... ۱۰۱
- ۸-۶ شناسایی اصول کار با دستور خروج حلقه Exit For ..... ۱۰۳
- ۸-۷ شناسایی اصول کار با دستور خروج حلقه Exit Do ..... ۱۰۴

### فصل نهم

- ۹- توانایی کار با رویه‌های فرعی، رویه‌های تابعی ..... ۱۰۸
- ۹-۱ آشنایی با انواع رویه‌ها ..... ۱۰۸
- ۹-۱-۱ Event Procedure ..... ۱۰۸
- ۹-۱-۲ Visual Basic Procedure ..... ۱۰۸
- ۹-۱-۳ Sub Procedure رویه‌های فرعی ..... ۱۰۸
- ۹-۱-۱۴ Function Procedure رویه‌های تابعی ..... ۱۱۰
- ۹-۲ شناسایی اصول تعریف یک رویه فرعی به صورت Private ..... ۱۱۰
- ۹-۳ شناسایی اصول تعریف یک رویه فرعی به صورت Public ..... ۱۱۰
- ۹-۴ شناسایی اصول فراخوانی یک رویه فرعی (دستور Call) ..... ۱۱۱
- ۹-۵ شناسایی اصول خروج از بدنه یک رویه فرعی (دستور Exit Sub) ..... ۱۱۱

## فصل دهم

- ۱۱۸ ..... ۱۰- توانایی کار بر روی رشته‌ها، تاریخ، زمان
- ۱۱۸ ..... ۱۰-۱ شناسایی اصول تعریف متغیر رشته‌ای
- ۱۱۸ ..... ۱۰-۱-۱ حداکثر تعداد کاراکتر رشته‌ای (String)
- ۱۱۸ ..... ۱۰-۱-۲ مشخص کردن تعداد کاراکترها (String \* Size)
- ۱۱۸ ..... ۱۰-۲ شناسایی اصول اتصال رشته‌ها توسط عملگرهای رشته‌ای + و &
- ۱۱۹ ..... ۱۰-۳ شناسایی اصول مقایسه‌ای رشته‌ها (تابع StrComp)
- ۱۲۰ ..... ۱۰-۴ شناسایی اصول کار با عملگر Like
- ۱۲۰ ..... ۱۰-۵ شناسایی اصول کار با توابع رشته‌ای
- ۱۲۰ ..... ۱۰-۵-۱ تابع Left\$
- ۱۲۱ ..... ۱۰-۵-۲ تابع Right\$
- ۱۲۱ ..... ۱۰-۵-۳ تابع Mid \$
- ۱۲۱ ..... ۱۰-۵-۴ تابع RTrim \$
- ۱۲۲ ..... ۱۰-۵-۵ تابع Ltrim\$
- ۱۲۲ ..... ۱۰-۵-۶ تابع Trim\$
- ۱۲۴ ..... ۱۰-۵-۷ تابع String \$ ( )
- ۱۲۵ ..... ۱۰-۵-۸ تابع InStr\$
- ۱۲۵ ..... ۱۰-۵-۹ Space\$
- ۱۲۵ ..... ۱۰-۵-۱۰ تابع Replace
- ۱۲۶ ..... ۱۰-۵-۱۱ تابع Chr\$
- ۱۲۶ ..... ۱۰-۵-۱۲ تابع Val
- ۱۲۷ ..... ۱۰-۵-۱۳ تابع Str\$
- ۱۲۷ ..... ۱۰-۵-۱۴ Len
- ۱۲۹ ..... ۱۰-۶ شناسایی اصول کار با توابع مرتبط با تاریخ و زمان
- ۱۳۰ ..... ۱۰-۶-۱ Now
- ۱۳۰ ..... ۱۰-۶-۲ Date
- ۱۳۰ ..... ۱۰-۶-۳ Day

|     |                     |
|-----|---------------------|
| ۱۳۰ | Week day ۱۰-۷-۴     |
| ۱۳۱ | Weekday Name ۱۰-۷-۵ |
| ۱۳۱ | Month ۱۰-۷-۶        |
| ۱۳۱ | MonthName ۱۰-۷-۷    |
| ۱۳۱ | Year ۱۰-۷-۸         |
| ۱۳۲ | Time ۱۰-۷-۹         |
| ۱۳۲ | Hour ۱۰-۷-۱۰        |
| ۱۳۲ | Minute ۱۰-۷-۱۱      |
| ۱۳۲ | Second ۱۰-۷-۱۲      |
| ۱۳۲ | Timer ۱۰-۷-۱۳       |

## فصل یازدهم

|     |                                     |
|-----|-------------------------------------|
| ۱۳۸ | ۱۱- توانایی کار با GUI های اساسی VB |
| ۱۳۸ | ۱۱-۱ شناسایی اصول کار با Control ها |
| ۱۴۳ | Command Button ۱۱-۱-۱               |
| ۱۴۴ | Label ۱۱-۱-۲                        |
| ۱۴۵ | TextBox ۱۱-۱-۳                      |
| ۱۴۶ | ScrollBars ۱۱-۱-۴                   |
| ۱۴۷ | Line ۱۱-۱-۵                         |
| ۱۴۸ | Shape ۱۱-۱-۶                        |
| ۱۴۹ | Frame ۱۱-۱-۷                        |
| ۱۵۰ | CheckBox ۱۱-۱-۸                     |
| ۱۵۱ | Image ۱۱-۱-۹                        |
| ۱۵۱ | List Box ۱۱-۱-۱۰                    |
| ۱۵۲ | ComboBox ۱۱-۱-۱۱                    |

## فصل دوازدهم

|     |                                          |
|-----|------------------------------------------|
| ۱۵۸ | ۱۲- توانایی خواندن و درک متون تخصصی Help |
|-----|------------------------------------------|

۱۲-۱- شناسایی اصول خواندن و درک متون تخصصی Error های VB در Help ..... ۱۶۱

### فصل سیزدهم

۱۲- توانایی مدیریت خطایابی ..... ۱۶۶

۱۲-۱- منوی Debug و نوار ابزار Debug ..... ۱۶۹

۱۲-۱-۱- نقطه شکست (BreakPoint) ..... ۱۷۰

۱۲-۱-۲- بررسی مقدار متغیرها با Watches ..... ۱۷۱

۱۲-۱-۳- بررسی متغیرهای بیشتر با Add Watch ..... ۱۷۲

۱۲-۱-۴- تابع InputBox ..... ۱۷۴

www.ketaboo.ir