

بسم الله الرحمن الرحيم

آموزش پاوربیسیک

داده ها در پاوربیسیک (قسمت دوم)

آرایه ها :

تاکنون انواع داده ها را یادگرفته اید و می دانید که هر کدام از نوع ها مقداری

از فضای حافظه را برای خود رزرو می کند

حال اگر بخواهید اسم ۵۰ دانش آموز را گرفته و در متغیرها ذخیره کنید چه

راهی به نظر شما می رسد؟ آیا باید ۵۰ متغیر تعریف کنیم؟!

برای این کار نیز چاره ای است=استفاده از آرایه ها

آرایه ها یا متغیرها اندیس دار یک اسم دارند اما ممکن است نقش ۵۰۰ متغیر

جداگانه اما هم نوع را بازی کنند

برای دستیابی به هر خانه از یک آرایه از اندیس استفاده می کنیم :

تعریف آرایه ها :

تعریف آرایه دقیقا مثل تعریف یک متغیر است اما تنها چیز اضافه آن تعداد عنصر

هاست

نوع داده **As** (تعداد عنصرها) اسم متغیر **Dim**

Dim Iranvig(30) As String

در اینجا یک متغیر با نام **IranVig** و دارای ۳۱ خانه و از نوع رشته ای تعریف

کردیم

چرا ۳۱ خانه : زیرا عنصرهای یک آرایه از ۰ تا عدد داده شده مثل همان ۳۰

ادامه پیدا می کنند

پس همیشه باید تعداد اندیس های مورد نظر خود را منفی ۱ کرده و سپس

بنویسید

مثلا من می خواهم یک آرایه تعریف کنم که ۵ عدد صحیح را نگه دارد :

Dim Iranvig(4) as Integer

اگر ما نخواهیم آرایه های ما از ۰ شروع شوند و از ۱ تا عدد مورد نظر استفاده

کنیم باید از دستور زیر در اول برنامه (قبل از تعریف توابع) استفاده کنیم :

Option Base 1

این دستور به برنامه می گوید که آرایه ها از ۱ شروع شوند

یعنی اگر ما **Option Base 1** را در برنامه به کار ببریم همان دستور :

Dim Iranvig(4) As Integer

چهار خانه بیشتر ندارد.

استفاده و دسترسی به خانه های یک آرایه :

حال یک مثال را با هم بررسی می کنیم :

Dim Iranvig(1) As String

Dim strSent1 As String

Iranvig(0) = "A Website For All Programming language "

Iranvig(1) = "A Forum For Every Programmers"

strSent1=Iranvig(0)

در کدهای بالا ما یک آرایه به نام **Iranvig** و ارنوع رشته با دوخانه تعریف کردیم

در خط دوم نیز یک متغیر رشته ای با نام **strSent1** تعریف می شود

در خانه اول این آرایه جمله :

A Website For All Programming language

در خانه دوم این آرایه جمله :

A Forum For Every Programmers

قرار گرفت و سپس متغیر **strSent1** حاوی مقدار خانه اول آرایه **Iranvig**

می شود

مبحث آرایه ها یک مبحث ساده اما بسیار مهم است و در خیلی از جاها به

کار می آید

به این نوع آرایه ها آرایه های یک بعدی می گویند

اما می توان آرایه های چند بعدی را نیز تعریف کرد یعنی چی :

یعنی آرایه ای که بیش از یک اندیس دارد :

نوع داده **AS** (بعد ۱، بعد ۲، ...، بعد n) اسم متغیر **Dim**

Dim Iranvig(10,5,79,75,15,37) As String

در مثال بالا یک آرایه ۶ بعدی تعریف شده است که بعد اول ۱۱ خانه و بعد

دوم ۶ خانه و بعد سوم ۸۰ خانه و بعد چهارم ۷۶ خانه و بعد پنجم ۱۶ خانه و

بعد ششم دارای ۳۸ خانه است

درک آرایه های بالای ۲ بعد کمی دشوار است :

Dim Iranvig(1,1) As String

Iranvig(0,0)="Website"

Iranvig(0,1)="Forum"

Iranvig(1,0)="Programmig"

Iranvig(1,1)="PowerBASIC"

متداول ترین آرایه های چند بعدی همین آرایه های ۲ بعدی هستند که به جدول و ماتریس نیز شناخته می شوند و به بعد اول سطر و به بعد دوم ستون می گوئیم

تعریف آرایه ها به صورتی دیگر :

آرایه ها را می توان به صورتی دیگر نیز تعریف کرد :

نوع داده As (پایان To شروع) اسم متغیر Dim

Dim Iranvig(1 to 30) as String

این آرایه به نام ایران ویج ۳۰ عنصر دارد زیرا از ۱ تا ۳۰ خانه برای آن تعریف

شده است. برای استفاده از خانه های آن نیز مثل بقیه آرایه عمل می کنیم :

Dim Iranvig(1 to 3) As String

Iranvig(1)="PowerBASIC"

Iranvig(2)="A Useful Compiler"

Iranvig(3)="It's Easy To Use"

آرایه های پویا :

آرایه هایی که تا کنون استفاده کردیم همگی دارای اندیس های ثابت و از قبل

مشخص شده بودند

اما اگر ما بخواهیم یک آرایه با تعداد اندیس نا معلوم تعریف کنیم چه باید کرد؟

مثلا ما می خواهیم بر اساس تعداد اسامی یک لیست یک آرایه را تعریف کنیم

این کار با استفاده از **Redim** امکان پذیر است

نوع داده As (اندیس آرایه) اسم متغیر Redim

مثال :

i%=3

Redim Iranvig(i%-1) As String

در مثال بالا یک آرایه پویا به نام **Iranvig** از نوع رشته تعریف شده است

در این کد یک متغیر i از نوع عدد صحیح یا $Integer$ تعریف و مقدار ۳

به آن داده شده است که از آن در آرایه استفاده شده است

i برابر با ۳ است و در آرایه اندیس برابر با i منهای یک می شود یعنی

آرایه $Iranvig$ دارای ۳ خانه است $Iranvig(0)=$ و $Iranvig(1)$ و

$Iranvig(2)$

عملگرها :

عملگرها نمادهایی هستند که برای انجام عملیات بر روی متغیر ها و مقادیر ثابت استفاده

می شود :

۱- عملگرهای محساباتی :

عملگر=نام(کاری که انجام می دهد)=مثال=نتیجه مثال

$$۸ = \text{توان} = ۲^۴ = ۱۶$$

$$۸ = \text{ضرب} = ۲ * ۴$$

$$۲ = \text{تقسیم} = ۴ / ۲$$

$$۶ = \text{جمع} = ۲ + ۴$$

$$\text{Mod} = \text{باقی مانده تقسیم} = ۲ \text{ Mod } ۴ = \text{صفر}$$

$$۱ = \text{تقسیم صحیح} = ۴ \mid ۱۵ = ۳$$

$$\begin{aligned} \text{Yeketaz} &= \text{Yeke} + \text{Taz} = \text{متصل کردن دو رشته} \\ \text{Yeketaz} &= \text{Yeke} \& \text{Taz} = \end{aligned}$$

حق تقدم عملگرهای حسابی از بیشترین تقدم به کمترین :

۱- توان (۸)

۲- تفریق یکانی (-)

۳- ضرب و تقسیم اعشاری (* و /)

۴- تقسیم صحیح (۸)

۵- باقیمانده تقسیم (Mod)

۶- جمع و تفریق (+ و -)

۲- عملگرهای رابطه ای :

عملگر=نام(رابطه ای که برقرار می کند)=مثال=توضیح مثال

$=<$ کوچکتر $x=x>y$ از y کوچکتر است

$=<=$ کوچکتر یا مساوی $x=x<=y$ از y کوچکتر یا مساوی با آن است

$=>$ بزرگتر $x=x>y$ از y بزرگتر است

$=>=$ بزرگ تر یا مساوی $x=x>=y$ از y بزرگتر یا مساوی با آن است

$=<>$ نا مساوی $x=x<>y$ با y مساوی نیست

$=$ مساوی $x=x=y$ با y مساوی است

البته ممکن است این توضیحات حق مطلب را به جا نیاورد زیرا این عملوند ها

بیشتر در دستورات شرطی که بعدا می آموزید به کار می روند

پایان آموزش داده ها در پاوربیسیک

نویسنده مقاله : علیرضا نوروزی به شناسه **Yeketaz** در ایران ویج

سایت ایران ویج :

WWW.IRANVIG.COM

انجمن ایران ویج :

WWW.FORUM.IRANLED.COM

وبلاگ نویسنده :

WWW.YEKETAZTOOLS.MIHANBLOG.IR