

# ترفندهای

# برنامه نویسی



علی سیداف  
Seyedof@excite.com

ترفند: تغییر وضوح صفحه نمایش از طریق برنامه

سکو: Win 9X, WinNT, WinME, Win2000

زبان: تمام زبان های کاربرد نویسی تحت ویندوز

پیش از مطالعه ترفند این شماره، مطلبی خدمت خوانندگان عزیز عرض می گردد. تا کنون که شما شاهد چهارمین ترفند برنامه نویسی در ماهنامه هستید، متأسفانه در ترفندهای شماره های قبل، تعدادی اشکالات چاپی در کدها و متن مقاله به چشم می خورد. به هر حال با تمهیداتی که در نظر گرفته ایم، با امید خدا از این پس شاهد این گونه اشکالات در قسمت ترفندهای برنامه نویسی نخواهیم بود. در ضمن دوستانی که ترفندهای شماره های قبل مورد توجه آنها قرار گرفته و به دلیل اشتباهات ذکر شده قادر به پیاده سازی و به کارگیری آن ترفندها نبوده اند، می توانند از سایت مجله در قسمت download سورس کد مربوط به کلیه ترفندها را به همراه فایل اجرایی نمونه آن دریافت نموده و با مطالعه سورس کد، طرز صحیح استفاده از ترفندها را دریابند. در این شماره، روش تغییر وضوح صفحه نمایش از طریق برنامه را شاهد خواهید بود.

روی  $640 \times 480$  قرار دهد. از برنامه هایی که به طور تمام صفحه اجرا می شوند، می توان به برنامه های چندرسانه ای اشاره کرد. استفاده از DirectX می تواند یک راه حل باشد، اما برای خیلی از برنامه نویسان که مایلند به دلایل مختلف برنامه شان فقط از امکانات GDI ویندوز و محیط برنامه نویسی مورد علاقه شان استفاده کند راه حل مناسبی نیست. در API ویندوز تابعی وجود دارد به نام ChangeDisplaySettings که وظیفه آن اعمال تغییرات و تنظیم ابزار نمایشی اعم از صفحه نمایش یا چاپگر

تغییر وضوح نمایش، معمولاً در برنامه هایی که به طور تمام صفحه اجرا می شوند، کاربرد دارد. در این برنامه ها، برنامه نویس تمایل دارد که برنامه، تمام صفحه را ببوشاند، در حالی که تغییر اندازه گرافیک و مختصات اشیاء متناسب با وضوح جاری ویندوز، کاری دشوار و گاهی اوقات غیر ممکن است. به همین دلیل بهترین راه این است که برنامه نویسی، برنامه اش را برای یک وضوح خاص مثلاً  $640 \times 480$  بنویسد و در زمان اجرا اگر وضوح ویندوز چیزی غیر از این بود، برنامه، وضوح نمایش را به صورت خودکار

```
dm.dmSize = sizeof(DEVMODE);
```

کاری که سه خط بالا انجام می دهد، فقط مقداردهی اولیه ساختار DEVMODE است.

```
dm.dmPelsWidth = 640;
```

```
dm.dmPelsHeight = 480;
```

```
dm.BitsPerPel = 16;
```

این سه خط برنامه هم مشخصات وضوح مورد نظر ما را در ساختار DEVMODE ذخیره می کند.

```
dm.Display flags = DM_PELSWIDTH | DM_PELSHIGHT | DM_BITSPERSEL
```

خط فوق هم در واقع تعیین می کند که کدام عضوها در ساختار DEVMODE معتبر هستند و در هنگام اجرای تابع باید به آنها ترتیب اثر داده شود. پس از انجام مراحل بالا می توانیم تابع ChangeDisplaySettings را به صورت زیر فراخوانی کنیم:

```
ChangeDisplaySettings(&dm, 0);
```

فرستادن مقدار صفر به پارامتر دوم بیانگر این است که ما می خواهیم تغییر وضوح، بلافاصله و بدون آزمایش اعمال گردد. پس از اجرای این تابع، وضوح صفحه نمایش به ۶۴۰x۴۸۰ پیکسل با عمق رنگی ۱۶ بیت تغییر خواهد کرد و این تغییرات تا هنگام شروع مجدد ویندوز یا اعمال تغییر وضوح بعدی باقی خواهد ماند. البته وضوح مورد درخواست شما باید توسط کارت گرافیکی و مونیتور پشتیبانی شود، در غیر این صورت، هیچ تغییری در وضوح صفحه نمایش ایجاد نخواهد شد. ❌

می باشد. حال به توضیح مختصر در مورد نحوه استفاده از این تابع برای تغییر وضوح صفحه نمایش می پردازیم.

## LONG ChangeDisplaySettings

(LPDEVMODE lpDevMode, DWORD Flags);

پارامتر اول، اشاره گر به ساختاری است که توسط آن، وضوح افقی و عمودی و عمق رنگ مورد نظر و حتی فرکانس جاروب صفحه را می توان تعیین کرد. پارامتر دوم، تعیین کننده رفتار تابع هنگام تغییر وضوح است که به عنوان مثال، وضوح مورد درخواست ابتدا آزمایش شود یا مستقیماً و بدون آزمایش تغییر وضوح اعمال گردد.

ساختار DEVMODE شامل اعضای مهم زیر است:

وضوح افقی بر حسب پیکسل dmPelsWidth

وضوح عمودی بر حسب پیکسل dmPelsHeight

عمق رنگی صفحه (بیت بر پیکسل) dmBitsPerPel

تعیین کننده معتبر بودن مقدار هر یک از عضوهای ساختار

dmDisplayFlags

حال فرض کنید می خواهیم توسط برنامه، وضوح صفحه نمایش را روی ۶۴۰x۴۸۰ پیکسل با عمق رنگ ۱۶ بیتی (۶۵۵۳۶) تنظیم کنیم؛ برای این کار مراحل زیر را انجام می دهیم:

```
DEVMODE dm;
```

```
memset(dm, 0, sizeof(DEVMODE));
```

## سایت ماهنامه

# دنیای کامپیوتر و ارتباطات

با مراجعه به سایت ماهنامه می توانید:

- ۱- مقالات را رنگی دریافت نمایید. مطالب ماهنامه با صفحه آرای رنگی روی سایت قرار گرفته اند.
- ۲- مطالب و مقالات را به صورت کامل تر مطالعه کنید.
- ۳- مقالات و لیست ها را پس از دریافت از سایت، چاپ نمایید. مطالب مجله با فرمت PDF روی سایت قرار دارند.
- ۴- Sourcecode برنامه ها را از قسمت Download دریافت کنید.

پس از انتشار هر شماره، مطالب ماهنامه روی سایت قرار می گیرد.

به زودی بخش اخبار سایت برای اطلاع رسانی کامل تر در حوزه های کامپیوتر، مخابرات و ارتباطات نیز فعال خواهد شد.

<http://www.ccwmagazine.com>