عنوان: C# 6 - The nameof Operator
نویسنده: سیروان عفیفی
تاریخ: ۱۳۹۴/۰۷/۱۲ ۱۲:۲۵
آدرس: www.dotnettips.info
گروه‌ها: C#, Refactoring, WPF, C# 6.0

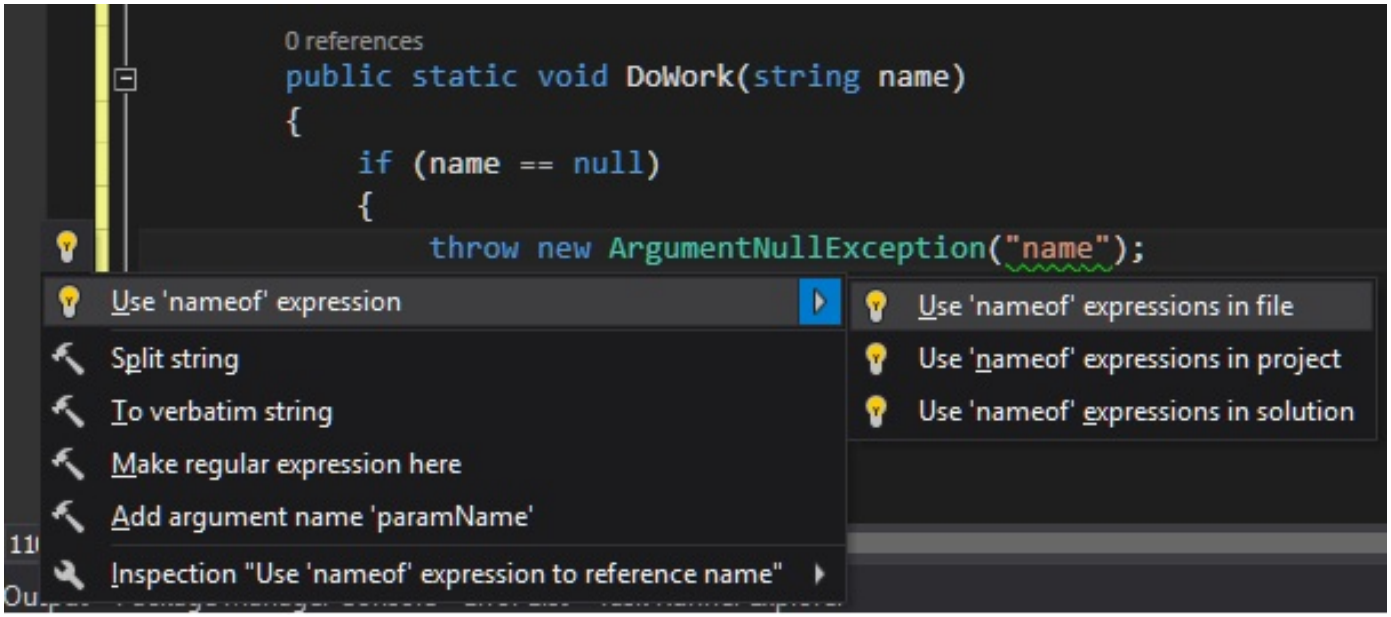
یکی دیگر از قابلیت‌های جذاب نسخه‌ی جدید سی‌شارپ، عملگر nameof است. هدف اصلی آن ارائه کدهایی با قابلیت Refactoring بهتر است؛ زیرا به جای نوشتن نام فیلدها و یا متدها در صورت نیاز به صورت hard-coded، می‌توانیم از این عملگر استفاده کنیم. به عنوان مثال در زمان صدور استثنایی از نوع ArgumentNullException باید نام آرگومان را به سازنده‌ی این کلاس پاس دهیم. متاسفانه یکی از مشکلاتی که با رشته‌ها در حالت کلی وجود دارد این است که امکان دیباگ در زمان کامپایل را از دست خواهیم داد و با تغییر هر المنت، تغییرات به صورت خودکار به رشته پاس داده شده، به سازنده‌ی کلاس ArgumentNullException اعمال نخواهد شد:

```
public static void DoWork(string name)
{
        if (name == null)
        {
            throw new ArgumentNullException("name");
        }
}
```

اما با استفاده از عملگر nameof، کد امن‌تری را خواهیم داشت؛ زیرا همیشه نام واقعی آرگومان به سازنده‌ی کلاس ArgumentNullException پاس داده می‌شود:

```
public static void DoWork(string name)
{
        if (name == null)
        {
            throw new ArgumentNullException(nameof(name));
        }
}
```

اگر ReSharper را نصب کرده باشید، به شما پیشنهاد می‌دهد که از nameof به جای یک رشته‌ی جادویی (magic string) استفاده نمائید:



یک مثال دیگر می‌تواند در زمان فراخوانی رخدادهای مربوط به OnPropertyChanged باشد. در اینجا باید نام خصوصیتی را که تغییر یافته است، به آن پاس دهیم:

```
public string Name
        {
            get { return _name; }
            set
            {
                _name = value;
                OnPropertyChanged("Name");
            }
        }
```

اما با کمک عملگر nameof می‌توانیم قسمت فراخوانی متد OnPropertyChanged را به اینصورت نیز بازنویسی کنیم:

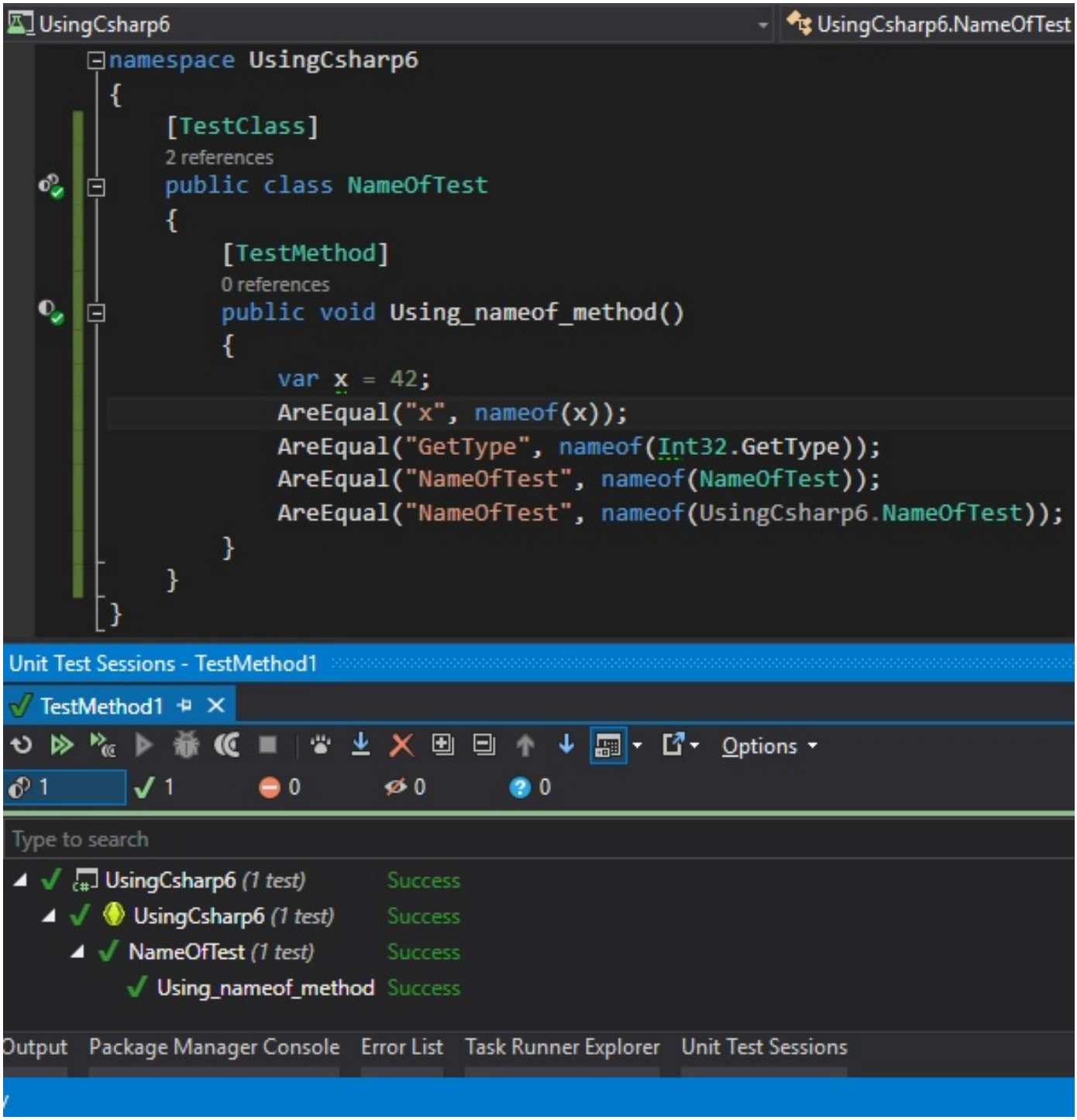
```
OnPropertyChanged(nameof(Name));
```

ممکن است عنوان کنید قبلاً در سی‌شارپ 5 هم می‌توانستیم از ویژگی [CallerMemberName] استفاده کنیم، پس دیگر نیازی به استفاده از عملگر nameof نخواهد بود. اما تفاوت کلیدی این است که CallerMemberName در زمان اجرا نام فیلد فراخوان را دریافت میکند (run time)، در حالیکه با استفاده از عملگر nameof می‌توانید در زمان کامپایل به نام فیلد دسترسی داشته باشید (compile time).

محدودیت‌های عملگر nameof این عملگر حالت‌هایی را که مشاهده می‌کنید، فعلاً پشتیبانی نخواهد کرد:

```
nameof(f()); // where f is a method - you could use nameof(f) instead
nameof(c._Age); // where c is a different class and _Age is private. Nameof can't break accessor rules.
nameof(List<>); // List<> isn't valid C# anyway, so this won't work
nameof(default(List<int>)); // default returns an instance, not a member
nameof(int); // int is a keyword, not a member- you could do nameof(Int32)
nameof(x[2]); // returns an instance using an indexer, so not a member
nameof("hello"); // a string isn't a member
nameof(1 + 2); // an int isn't a member
```

برای آزمایش عملگر nameof می‌توانیم یک تست را در حالت‌های زیر بنویسیم:



همانطور که مشاهده می‌کنید، همه‌ی حالت‌های فوق با موفقیت پاس شده‌اند.