

.NET Conf China  
2022



# 使用GeneralUpdate更新客户端应用

朱震  
CHCNAV-高级软件工程师



.NET Conf China

# 什么是GeneralUpdate?

是一款基于.Net Standard2.0开发的一款自动更新组件。该组件将软件更新的逻辑核心部分抽离出来方便应用于多种应用程序当中。目前在部分企业生产项目中有实际落地验证，经过企业和社区开发者各种不断的反馈进行迭代更新。

开源地址：

<https://github.com/WELL-E/AutoUpdater>

<https://gitee.com/Juster-zhu/GeneralUpdate>

在线文档：

<http://justerzhu.cn/>

组件变动：

GeneralUpdate.Common 🗑️

GeneralUpdate.Differential ➕

GeneralUpdate.ClientCore ↻

GeneralUpdate.AspNetCore ↻

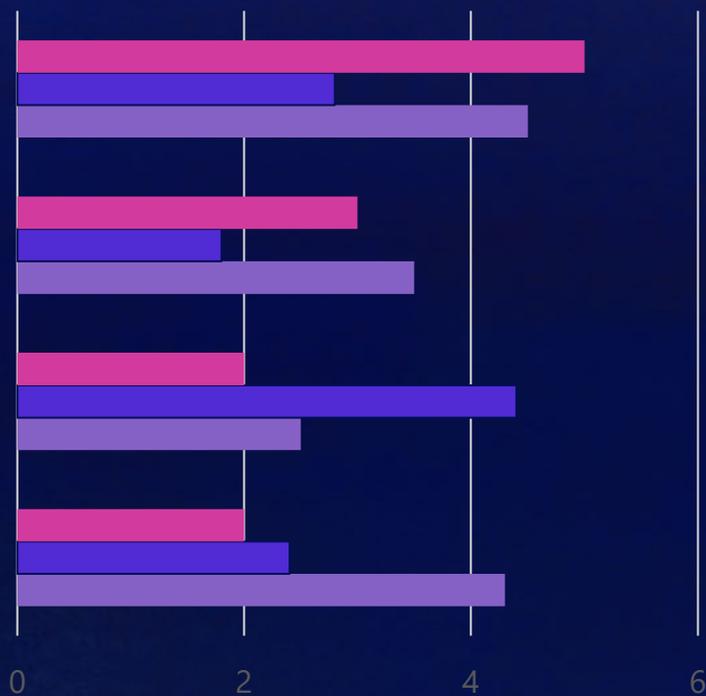
GeneralUpdate.Zip ↻

GeneralUpdate.Single

GeneralUpdate.Core ↻



# 使用情况



2017-2022

所有组件总下载量1,2348次，github和gitee综合star数936。



# 开源历程



2017 - 2022

2017 Autoupdate 1.0  
基于Framework4.5，只具有  
基础更新功能

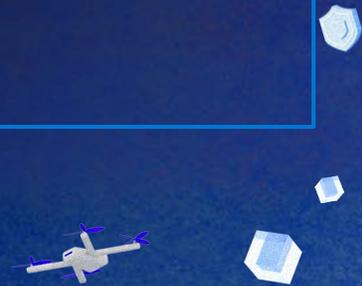
2018\2019 Genralupdate 2.x  
基于Framework4.5重构了整  
个组件结构，由可配置的启动  
引导类完成更新

2021 Genralupdate 3.x  
将组件框架升级为.Net  
Standard，并支持异步、多线程，断点续传等

2021 Genralupdate 4.x  
支持逐版本更新，封装独立压缩包操作。Avalonia编写的打包工具。

2022 Genralupdate 4.x  
支持差分、强制、增量、逐版本、推送更新。使用MAUI重写了打包工具。

Genralupdate future  
支持MAUI 多平台更新，OSS更新，更新监控平台，IoT。



# 支持哪些功能和框架？



## 支持哪些框架？

.NET框架：.Net5/6/7、.Net core2.0、.Net framework4.6.1

UI框架：WPF、Winfrom、ConsoleApp、MAUI(windows)、Avalonia等。

## 支持哪些操作系统？

Windows、Linux、麒麟、Mac等。

## 支持哪些功能？

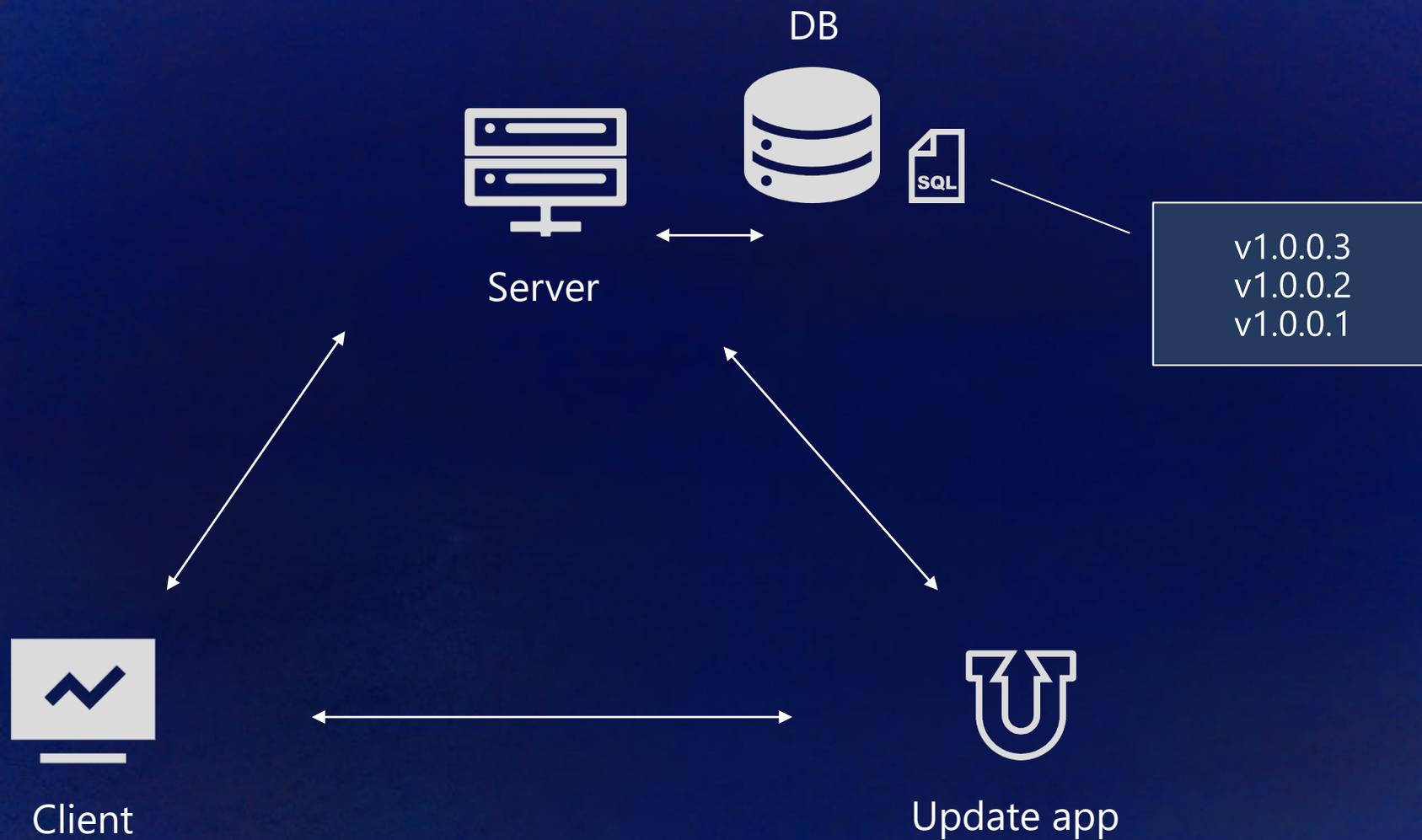
断点续传、逐版本更新、二进制差分更新、增量更新、强制更新、多分支更新、版本推送等。

## 相关工具

GeneralUpdate.PacketTool用于生成更新包。



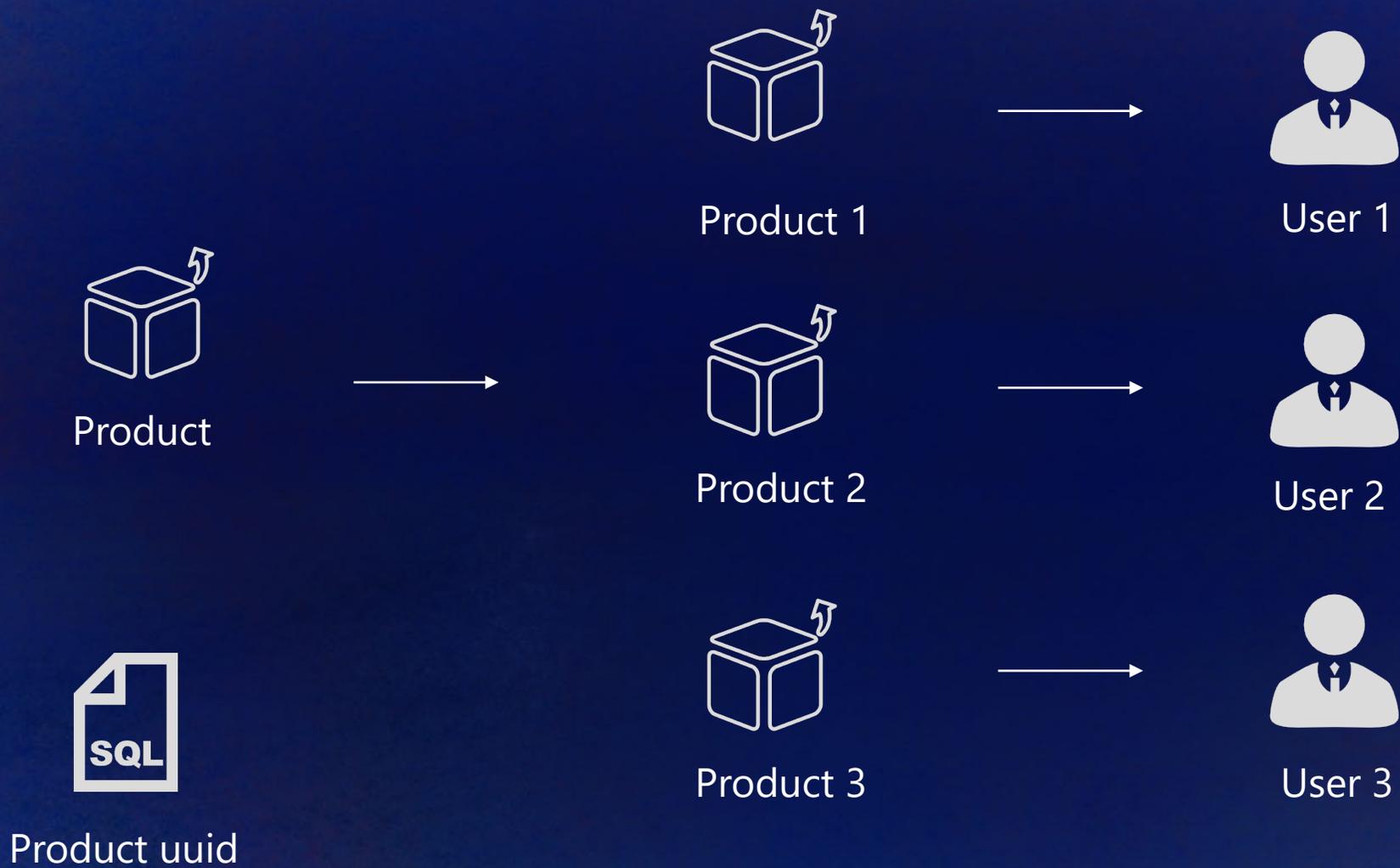
# 更新流程



# 逐版本更新



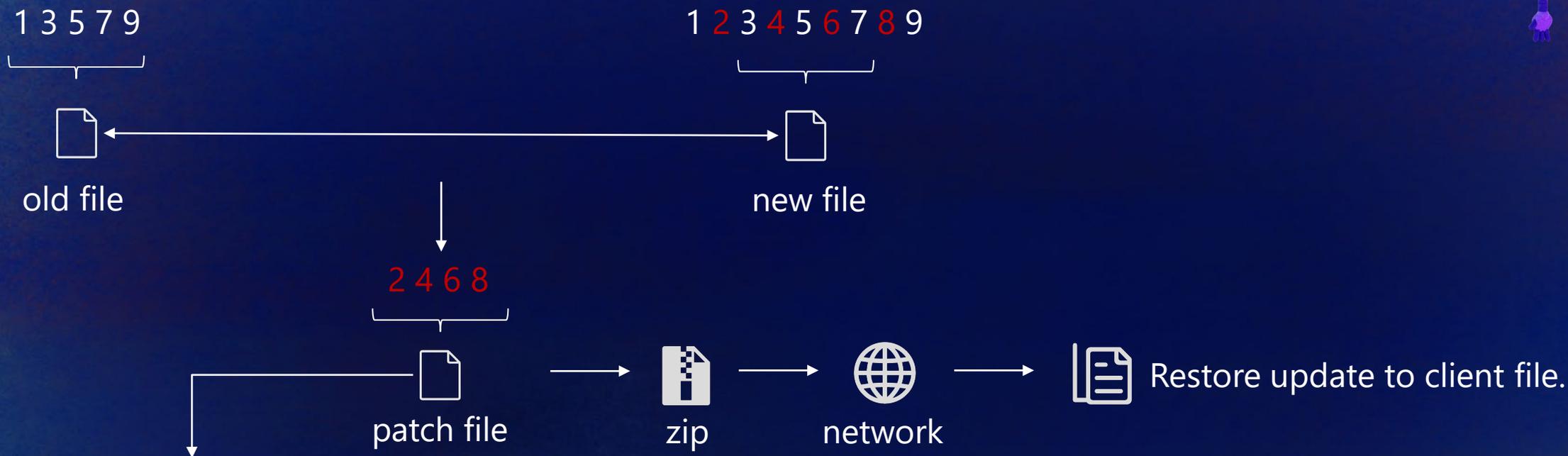
# 多分支更新



# 增量更新



# 二进制差分更新如何实现的？



1. Record the restore position pointer.

2. Recording difference data.

.....

原作者：Colin Percival（科林·珀西瓦尔）牛津大学计算实验室

WebSite: <http://www.daemonology.net/bsdif/>

Ref doctoral dissertation:

<http://www.daemonology.net/papers/thesis.pdf>

<http://www.daemonology.net/papers/bsdif.pdf>



# GeneralUpdate.PacketTool



GeneralUpdate.PacketTool



Source path : F:\temp\source  \*

Target path : F:\temp\target  \*

Patch path : F:\temp\patches  \*

packet name : testpacket \*

format : .zip \*

encoding : Default \*

client app key : 123456789

client type : Client

server url : http://127.0.0.1:5001/upload

currnet version : 1.1.1.1

publish



Source path : F:\temp\source  \*

Target path : F:\temp\target  \*

Patch path : F:\temp\patches  \*

packet name : testpac \*

format : .zip \*

encoding : Default \*

client app key : 123456

client type : Client

server url : http://127.0.0.1:5001/upload

currnet version : 1.1.1.1

publish

**Build options**

Request succeeded.

patch 2022/3/27 1:24 压缩(zipped)文件... 1 KB

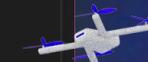
名称	类型	压缩大小	密码保护	大小
1.patch	补丁文件 PATCH 文件		1 KB 否	
321	模拟应用程序文件 文本文档		1 KB 否	
appsetting	配置文件 JSON File		1 KB 否	



# 代码示例 GeneralUpdate.Core / ClientCore



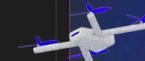
```
code sample.cs X
D:\> LiveEvents > dotNetConf > 2022 > code sample.cs
1 public static void Main(string[] args)
2 {
3     Task.Run(async () =>
4     {
5         Configinfo configinfo = null;
6         #if WINDOWS
7             configinfo = GetWindowsConfiginfo();
8         #endif
9         #if ANDROID
10            configinfo = GetAndroidConfiginfo();
11        #endif
12
13        var generalClientBootstrap = new GeneralClientBootstrap();
14        //单个或多个更新包下载通知事件
15        generalClientBootstrap.MutiDownloadProgressChanged += OnMutiDownloadProgressChanged;
16        //单个或多个更新包下载速度、剩余下载事件、当前下载版本信息通知事件
17        generalClientBootstrap.MutiDownloadStatistics += OnMutiDownloadStatistics;
18        //单个或多个更新包下载完成
19        generalClientBootstrap.MutiDownloadCompleted += OnMutiDownloadCompleted;
20        //完成所有的下载任务通知
21        generalClientBootstrap.MutiAllDownloadCompleted += OnMutiAllDownloadCompleted;
22        //下载过程出现的异常通知
23        generalClientBootstrap.MutiDownloadError += OnMutiDownloadError;
24        //整个更新过程出现的任何问题都会通过这个事件通知
25        generalClientBootstrap.Exception += OnException;
26        //ClientStrategy该更新策略将完成1.自动升级组件自更新 2.启动更新组件 3.配置好ClientParameter无需再像
27        之前的版本写args数组进程通讯了。
28        //generalClientBootstrap.Config(baseUrl, "B8A7FADD-386C-46B0-B283-C9F963420C7C").
29        generalClientBootstrap.Config(configinfo).
30        Option(UpdateOption.DownloadTimeOut, 60).
31        Option(UpdateOption.Encoding, Encoding.Default).
32        Option(UpdateOption.Format, Format.ZIP).
33        //注入一个func让用户决定是否跳过本次更新,如果是强制更新则不生效
34        SetCustomOption(ShowCustomOption);
35
36        #if WINDOWS
37            generalClientBootstrap.Strategy<WindowsStrategy>();
38        #endif
39        #if ANDROID
40            generalClientBootstrap.Strategy<AndroidStrategy>();
41        #endif
42
43        await generalClientBootstrap.LaunchTaskAsync();
44    });
45 }
```



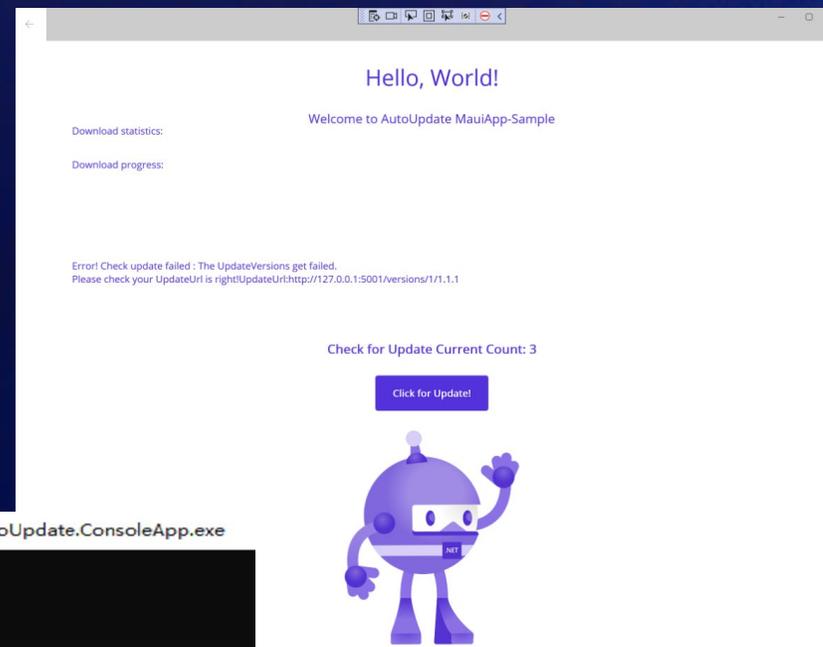
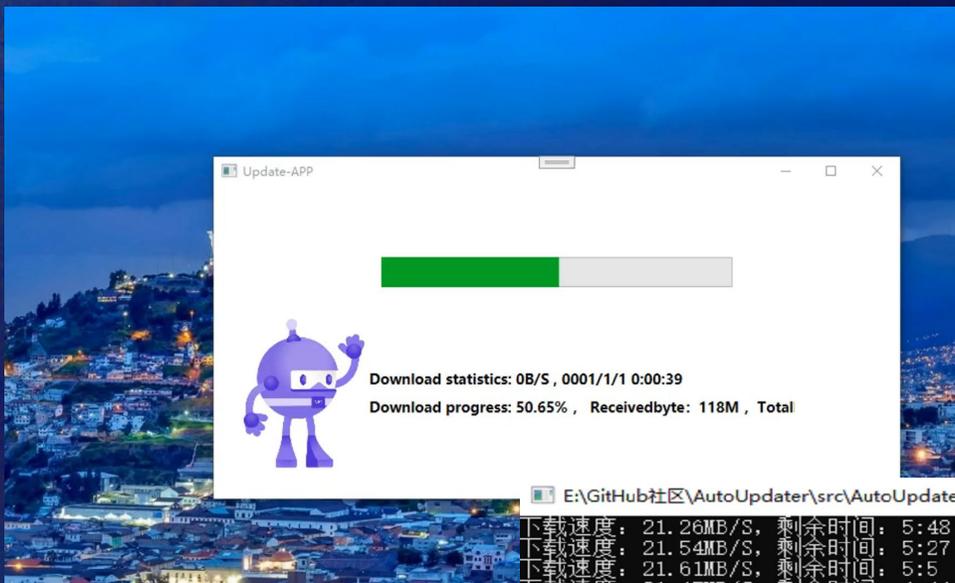
# 代码示例 GeneralUpdate.AspNetCore



```
code sample.cs X
D: > LiveEvents > dotNetConf > 2022 > code sample.cs
1 using GeneralUpdate.AspNetCore.DTO;
2 using GeneralUpdate.AspNetCore.Hubs;
3 using GeneralUpdate.AspNetCore.Services;
4 using GeneralUpdate.Core.Domain.DTO;
5 using GeneralUpdate.Core.Domain.Enum;
6 using Microsoft.AspNetCore.SignalR;
7 using Newtonsoft.Json;
8
9 var builder = WebApplication.CreateBuilder(args);
10 builder.Services.AddSingleton<IUpdateService, GeneralUpdateService>();
11 builder.Services.AddSignalR();
12 var app = builder.Build();
13
14 /**
15  * Check if an update is required.
16  */
17 app.MapGet("/versions/{clientType}/{clientVersion}/{clientAppKey}", (int clientType, string
18 clientVersion, string clientAppKey, IUpdateService updateService) =>
19 {
20     var versions = new List<VersionDTO>();
21     var md5 = "b03d52c279faf003965c46041f2037f9"; //生成好的更新包文件的MD5码, 因为返回给客户端的时候需要同这个来验证
22     是否可用
23     var pubTime = new DateTimeOffset(DateTime.UtcNow).ToUnixTimeSeconds();
24     string version = null;
25     if (clientType == AppType.ClientApp)
26     {
27         //client
28         //version = "0.0.0.0";
29         version = "9.9.9.9"; //这里设置为9是让程序认为需要更新
30     }
31     else if (clientType == AppType.UpgradeApp)
32     {
33         //upgrad
34         //version = "0.0.0.0";
35         version = "9.9.9.9"; //这里设置为9是让程序认为需要更新
36     }
37     var url = $"http://192.168.50.203/testpacket.zip"; //更新包的下载地址
38     var name = "testpacket";
39     versions.Add(new VersionDTO(md5, pubTime, version, url, name));
40     return updateService.Update(clientType, clientVersion, version, clientAppKey, GetAppSecretKey(),
41     false, versions);
42 });
```



# 运行效果



E:\GitHub社区\AutoUpdater\src\AutoUpdate.ConsoleApp\bin\Debug\AutoUpdate.ConsoleApp.exe

```
下载速度: 21.26MB/S, 剩余时间: 5:48  
下载速度: 21.54MB/S, 剩余时间: 5:27  
下载速度: 21.61MB/S, 剩余时间: 5:5  
下载速度: 21.45MB/S, 剩余时间: 4:44  
下载速度: 21.49MB/S, 剩余时间: 4:22  
下载速度: 21.34MB/S, 剩余时间: 4:1  
下载速度: 21.57MB/S, 剩余时间: 3:39  
下载速度: 21.43MB/S, 剩余时间: 3:18  
下载速度: 21.59MB/S, 剩余时间: 2:56  
下载速度: 21.49MB/S, 剩余时间: 2:35  
下载速度: 21.43MB/S, 剩余时间: 2:13  
下载速度: 21.50MB/S, 剩余时间: 1:52  
下载速度: 21.63MB/S, 剩余时间: 1:30  
下载速度: 21.43MB/S, 剩余时间: 1:9  
下载速度: 21.30MB/S, 剩余时间: 0:47  
下载速度: 21.43MB/S, 剩余时间: 0:26  
下载速度: 21.54MB/S, 剩余时间: 0:4  
前更新第: 1个, 更新文件总数: 12  
前更新第: 2个, 更新文件总数: 12  
前更新第: 3个, 更新文件总数: 12  
前更新第: 4个, 更新文件总数: 12  
前更新第: 5个, 更新文件总数: 12  
前更新第: 6个, 更新文件总数: 12  
前更新第: 7个, 更新文件总数: 12  
前更新第: 8个, 更新文件总数: 12  
前更新第: 9个, 更新文件总数: 12  
前更新第: 10个, 更新文件总数: 12  
前更新第: 11个, 更新文件总数: 12  
前更新第: 12个, 更新文件总数: 12
```



OSS (Object Storage Service) 是一款海量、安全、低成本、高可靠的云存储服务。  
这里

OSS



Client



OSS Server



Version info



Version Packet

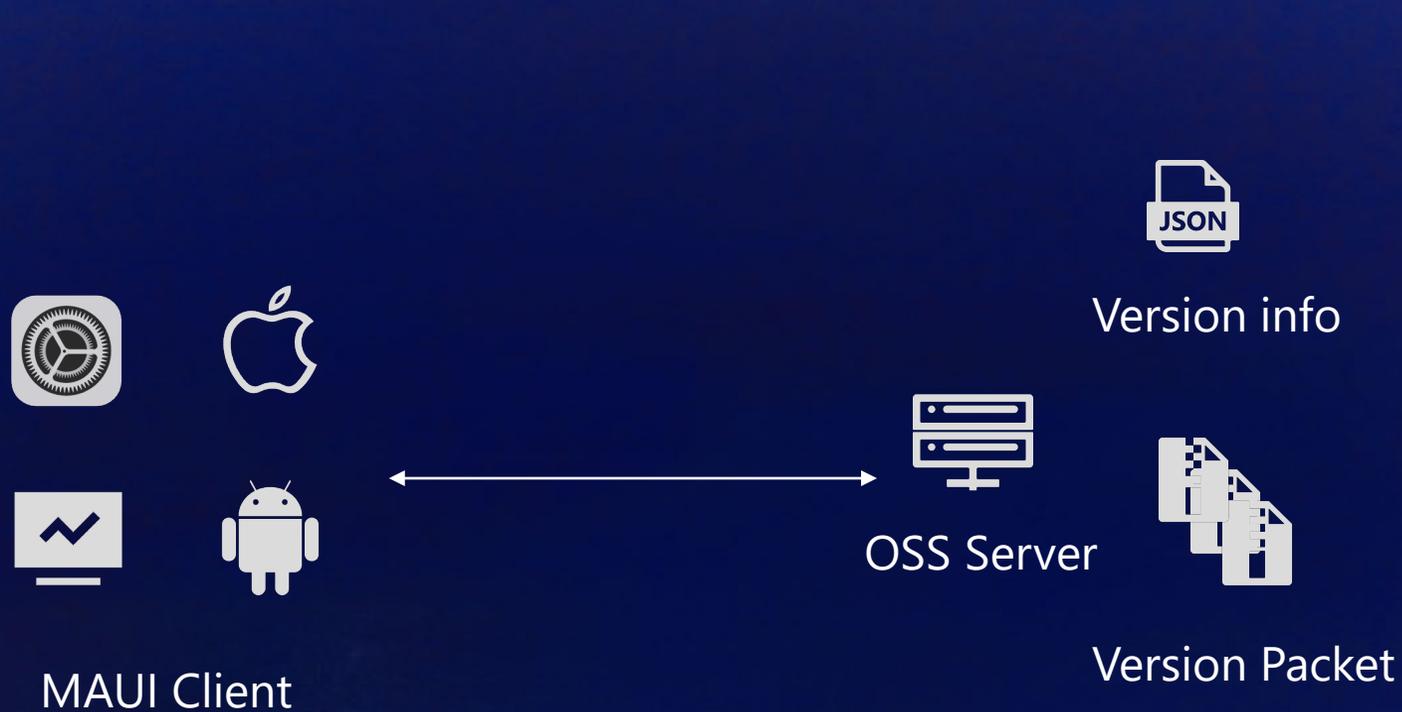
OSS、OBS、COS、Custom...



.NET Conf China



# MAUI Android、 iOS platform



OSS、OBS、COS、Custom...



未来有可能规划，工业领域升级设备固件。

IoT



.NET Conf China

# 管理平台



The screenshot displays a management platform interface. At the top, there are filters for 'Select', 'Invoice Date', and 'Invoice Status'. Below these are an 'EXPORT' button and a 'Search Invoice' input field. The main content is a table with columns for 'User', 'LOGIN', 'TIME', 'STATUS', and 'ACTION'. A modal window is open over the table, showing details for a user with a progress bar and a 'NEXT' button. The table data is as follows:

User	LOGIN	TIME	STATUS	ACTION
[User]	[Login]	15 Sep	20%	[Action]
[User]	[Login]	20 Oct	75%	[Action]
[User]	[Login]		0%	[Action]
[User]	[Login]	15 Sep	75%	[Action]
[User]	[Login]	20 Oct	50%	[Action]
[User]	[Login]	15 Jun - 15 Sep	75%	[Action]
[User]	[Login]	03 May - 20 Oct	20%	[Action]
[User]	[Login]	03 May - 20 Oct	75%	[Action]

# Thank you!

Let's build amazing apps with .NET 7  
[get.dot.net/7](https://get.dot.net/7)

