

Процессын хаягийн орон
зай

Процессын хаягийн орон зай

- Процесс бүр өгөгдөл уншиж, бичиж чаддаг өөрийн **хаягийн орон зайтай** байдаг. Энэ хаягийн орон зай гэдэг 0 –оос дээшээ өсөх дарааллаар байрлах санах ойн жагсаалт ба ажиллах боломжтой програм, програмын өгөгдөл болон стекийг агуулж байдаг.
- Процесс бүр өөр өөр хаягийн орон зайтай бөгөөд энэ нь виртуаль санах ойг ашиглах замаар хийгддэг. Виртуаль санах ойн хаяг нь 0 –оос MAX_SIZE хүртэл байна



- Мөн процесс бүрд нөөцүүд, региструуд (програмын тоолуур, стекийн заагч гэх мэт), нээх файлын жагсаалт, биелээгүй болон шийдвэрлэгдээгүй дохионууд, хамааралтай процессуудын жагсаалт ба програм ажиллахад хэрэгтэй бусад бүх мэдээллүүд байдаг.
- Үндсэндээ процесс програм ажиллахад хэрэгтэй байдаг бүх мэдээллийг хадгалж байдаг агуулагч юм.
- Ихэнх үйлдлийн системүүдэд процесс бүрийн тухай бүх мэдээлэл бас түүний өөрийн хаягийн орон зайн агуулгын мэдээлэл бүгд **процессын хүснэгтэд** хадгалагддаг. Энэ хүснэгт нь массив эсвэл холбоост жагсаалт бүтэцтэй байна.

Процесс үүсэх

- Систем эхлэх. Үйлдлийн систем ачаалагдах үед ихэвчлэн хэд хэдэн процесс үүсдэг.
- Ажиллаж буй процесс нь процесс үүсгэдэг системийн ажиллагааг дуудах. Ажиллаж буй процесс өөрийнх нь ажилд туслах нэг эсвэл түүнээс олон шинэ процессуудыг үүсгэж байдаг. Хийх ажлыг хэд хэдэн хамааралтай боловч харилцан бие даасан процессуудын хялбархан нөхцөлүүдэд томъёолох үед шинэ процесс үүсгэх нь ашигтай байдаг.
- Хэрэглэгчийн хүсэлтээр шинэ процесс үүсэх. Харилцан хамааралтай системд хэрэглэгч команд бичих эсвэл програмын тэмдэг (**icon**) дээр дарснаар програмыг эхлүүлж болно.
- Batch ажиллагааг эхлүүлэх. Хэрэглэгч batch ажлуудыг системд илгээх боломжтой. Үйлдлийн систем нь өөр ажлыг гүйцэтгэх шаардлагатай үед шинэ процессыг үүсгэж болно. Энэ горимд batch файлд бичигдсэн оролтын дараалалд байгаа ажлуудаас ээлж дараалан ажлуулна.

Batch файл үүсгэх, ажиллуулах

ManageSystem32

Application Tools

Local Disk (C:) > Windows > System32

Name	Date modified	Type	Size
calc	2018.09.15 15:29	Application	27 K
xpsrchvw	2019.09.19 15:23	Application	4,383 K

myBatchFile_1 - Notepad

File Edit Format View Help

calc.exe
xpsrchvw.exe
calc.exe

Save As

This PC > Desktop

Organize New folder

Quick access

Desktop

MyWork (D:)

Downloads

Documents

File name: "MyBatchFile_1.bat"

Save as type: Text Documents (*.txt)

Hide Folders Encoding: ANSI Save

- Хэрвээ системийн хавтсанд байрлаагүй өөр хавтсанд байрласан програмуудыг batch файлд хадгалахдаа замыг нь бүтэн зааж ашиглан оруулж өгнө.
- (C:\Users\User\Desktop\UDPClient1.exe) эсвэл орчны хувьсагч ("%ProgramFiles(x86)%\Google\Chrome\Application\Chrome.exe" мөн "%ProgramFiles(x86)%\Microsoft Office\Office15\winword.exe" гэх мэт)



MyBatchFile_2 - Notepad



File Edit Format View Help

C:\Users\User\Desktop\UDPCClient1.exe

D:\FastTyping\FastTyping.exe

"%ProgramFiles(x86)%\Google\Chrome\Application\Chrome.exe"

"%ProgramFiles(x86)%\Microsoft Office\Office15\winword.exe"



Windows (CF

Ln 1, Col 1

100%



Form1


Remote Host





send UDP data

Fast typing program by Chuluukhai Davaadorj Mongolia

Дасгал

New Tab

← → ↻  🔍 ★ B ⋮

 Gmail  YouTube  Maps  New Tab

Word

Recent

Search for online

Suggested search

Flyers Cards

Holidays Educa

C# програмчлалын хэл ашиглан процесс үүсгэх

Командын мөрийн интерфэйсийг мөн шел гэж нэрлэдэг. (**Windows shell**).


ProcessStartInfo - Процесс эхлүүлэх мэдээлэл объект. Ажиллаж байгаа програмаас (процессоос) гадаад програм (өөр програм) дуудаж ажиллуулах үед ProcessStartInfo объектыг ашигладаг.

- Үүнд 4 шинж чанар (properties) байдаг.
- **FileName** –Файлын нэр. Дуудагдсан файлын зам
- **UseShellExecute**. Процессын ажиллагааны хэрэглээ. Үнэн, худал утга авна. Үнэн бол **Windows** –н шел нь процессыг эхлүүлнэ гэдгийг заана. Худал бол ажиллах боломжтой (executable) эсвэл batch файл шууд ажилладаг. Гаралтын мэдээллийг авахын тулд худал болгох хэрэгтэй.
- **RedirectStandardOutput**. Гаралтын мэдээллийг олж авахын тулд үнэн болгох хэрэгтэй.
- **RedirectStandardError**. Алдааны мэдээллийг уншихын тулд үнэн болгох хэрэгтэй.

WaitForExit -Дуусах хүртэл хүлээх. Дуудаж ажиллуулсан процессыг дуусахыг хүлээдэг.

 Select Command Prompt - time

```
C:\Users\User>time
The current time is:  9:51:04.65
Enter the new time:
```

 Command Prompt

```
Microsoft Windows [Version 10.0.17763.973]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

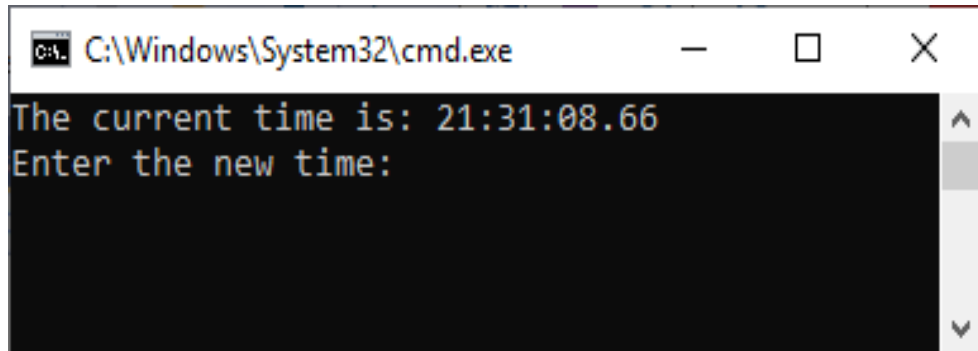
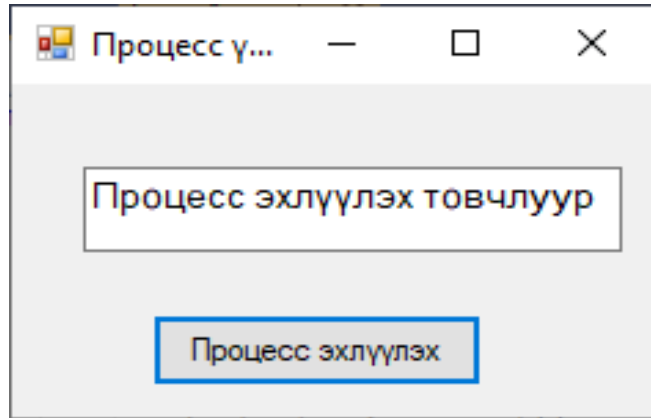
C:\Users\User>ping 127.0.0.1

Pinging 127.0.0.1 with 32 bytes of data:
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 127.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

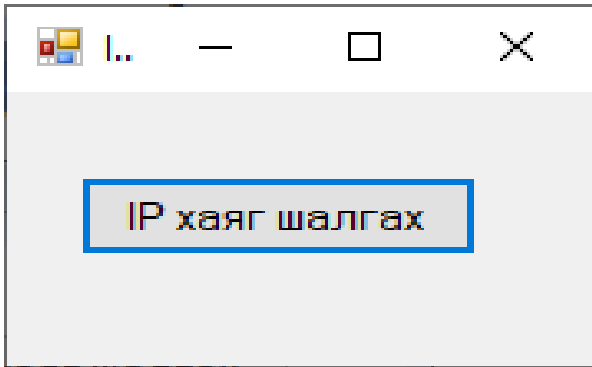
C:\Users\User>
```

Жишээ: Системийн цагийг гаргадаг процесс үүсгэж



```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    textBox1.Text = ("Хүү процесс эхэлж байна ...");
    var processInfo = new ProcessStartInfo
    {
        FileName = "cmd.exe",
        Arguments = "/c time "
    };
    var process = Process.Start(processInfo);
    process.WaitForExit();
}
```

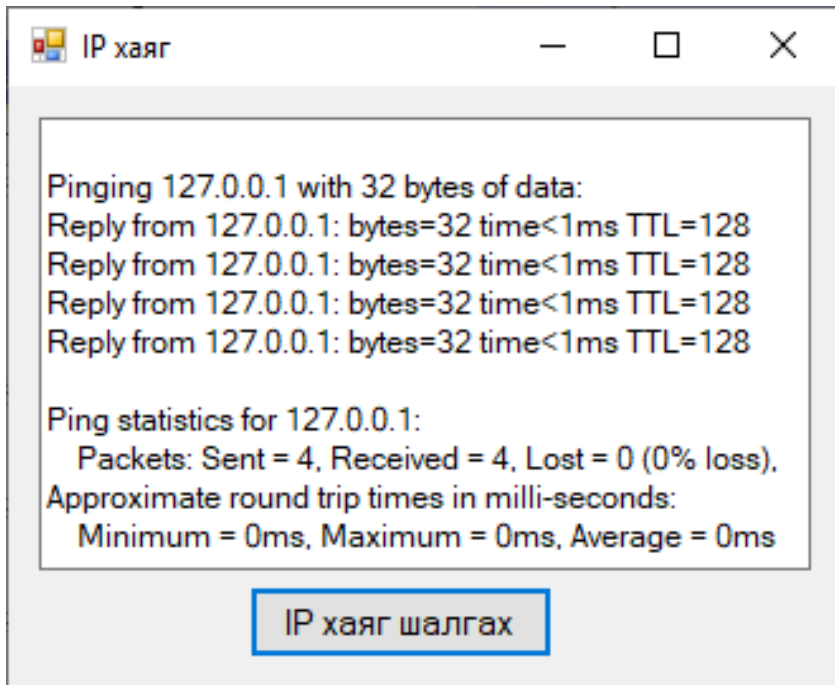
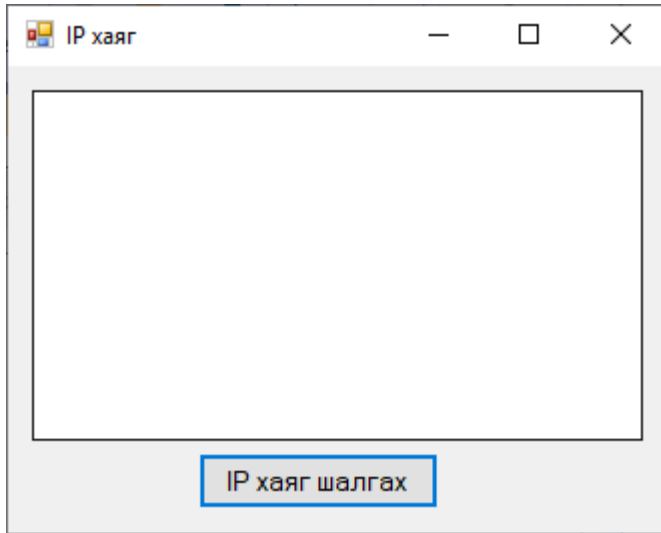
Жишээ: MS-DOS орчинд IP хаягийг шалгадаг програм



```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    var processInfo = new ProcessStartInfo
    {
        FileName = @"C:\WINDOWS\system32\ping.exe",
        Arguments = "127.0.0.1",
        UseShellExecute = false
    };
    var process = Process.Start(processInfo);
    process.WaitForExit();
}
```

C:\WINDOWS\system32\ping.exe

```
Pinging 127.0.0.1 with 32 bytes of data:
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
```



```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
```

```
{
```

```
    ProcessStartInfo info = new ProcessStartInfo();
```

```
    info.Arguments = "/C ping 127.0.0.1";
```

```
    info.WindowStyle = ProcessWindowStyle.Hidden;
```

```
    info.CreateNoWindow = true;
```

```
    info.FileName = "cmd.exe";
```

```
    info.UseShellExecute = false;
```

```
    info.RedirectStandardOutput = true;
```

```
    using (Process process = Process.Start(info))
```

```
    {
```

```
        using (StreamReader reader = process.StandardOutput)
```

```
        {    string result = reader.ReadToEnd();
```

```
            textBox1.Text += result;
```

```
        }
```

```
    }
```