

Разработка интерфейса пользователя игрового сервера с дополнением database

Разработчики Карманов А. Н.
Косинов И. А.
Рыжков Б. Н.

Студенты учебной группы: К15.1
Научный руководитель: Мухина С.Н.

Введение

Мы рассмотрели актуальные вопросы по созданию игрового сервера, важно учитывать следующие моменты:

- ⦿ для какой игры будет создаваться сервер;
- ⦿ целевая аудитория игрового сервера;
- ⦿ серверное оборудование;
- ⦿ высокоскоростной канал связи, способный выдержать серьезные атаки.

Для разработки интерфейса пользователя игрового сервера использовали следующие программы:

- ⦿ FileZilla
- ⦿ Notepad++

Игровой хостинг

Так как игровой хостинг должен работать стабильно и без перебоев 24/7 и необходима хорошая защита от Dos атак, высокоскоростной канал связи, хороший firewall для блокировки злоумышленников по оборудованию, мониторинг ресурс, оборудование способное выдерживать большую нагрузку и запросы от клиента к серверу.

Лучшим из вариантов был хостинг на MyArena, который является крупнейшим хостингом игровых серверов в России.

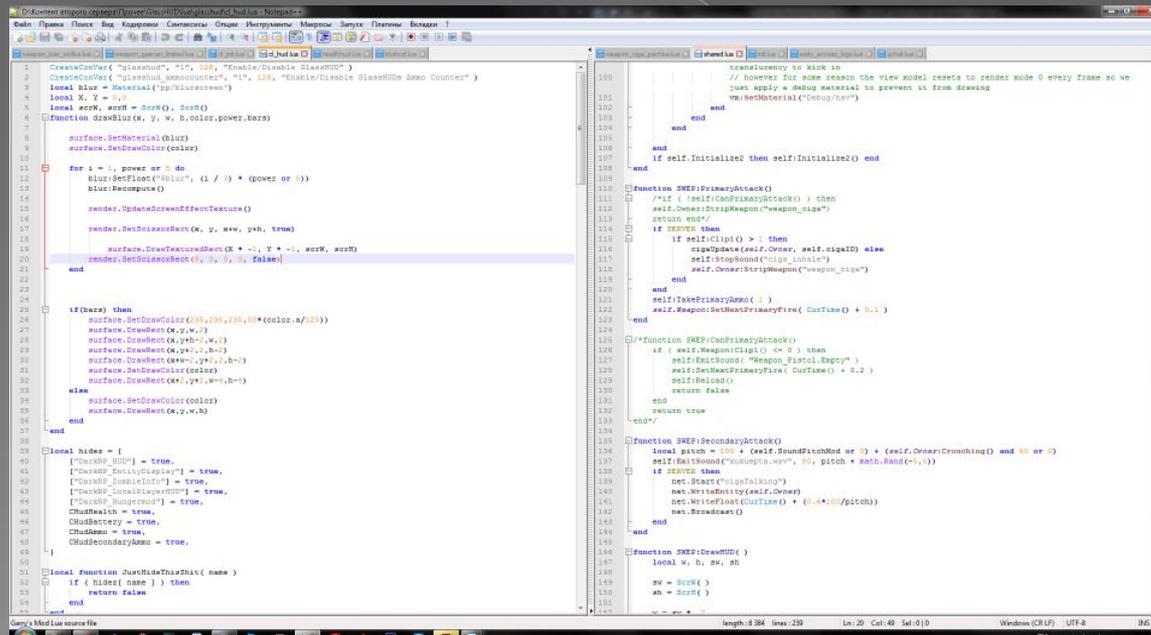
Характеристики сервера

- Процессор: 2 x Core i7 7700K;
- Оперативная память: 4Gb RAM;
- Дисковая квота: 60Gb SSD;
- OS: Linux Ubuntu.

Язык программирования

- На игровом сервере используется скриптовый язык программирования Lua.
- Lua не содержит понятия класса и объекта в явном виде легко реализуются с использованием метатаблиц.
- Lua часто используется для написания скриптов в играх ссылаясь на их библиотеку.

Пример скрипта на языке Lua



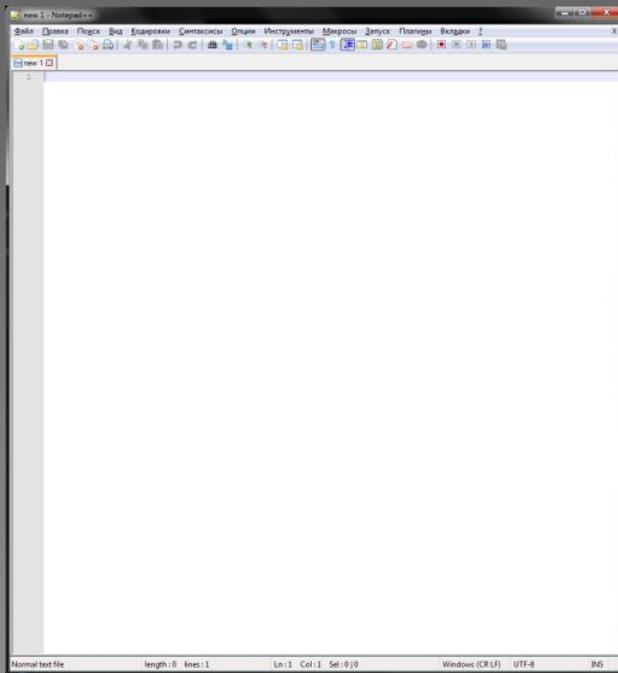
```
1 CreateConsole("classhud", "1", 128, "Enable/Disable ClassHUD")
2 CreateConsole("classhud_ambocounter", "1", 128, "Enable/Disable ClassHUD Amb Counter")
3 local blur = NewMaterial("BlurScreen")
4 local X, Y = 0, 0
5 local work, workH = New(), New()
6 function drawBlur(x, y, w, h, color, power, bars)
7
8     surface.SetMaterial(blur)
9     surface.SetDrawColor(color)
10
11     for i = 1, power or 3 do
12         blur:SetFloat("GBlur", (i / 3) * (power or 3))
13         blur:Recompute()
14
15         render.UpdateScreenEffectTexture()
16
17         render.SetScissorRect(x, y, work, workH, true)
18
19         surface.DrawTexturedRect(x - 1, y + 1, work, workH)
20         render.SetScissorRect(0, 0, 0, 0, false)
21     end
22
23
24
25 if (bars) then
26     surface.SetDrawColor(255, 255, 255, 60 * (color.a / 128))
27     surface.DrawRect(x, y, w, h)
28     surface.DrawRect(x, y, h - 1, w, 1)
29     surface.DrawRect(x, y + 1, h - 1, w)
30     surface.DrawRect(x, y + 1, h - 1, w)
31     surface.SetDrawColor(color)
32     surface.DrawRect(x, y, h - 1, w)
33 else
34     surface.SetDrawColor(color)
35     surface.DrawRect(x, y, w, h)
36 end
37
38
39 local hider = {
40     ["DisableHUD"] = true,
41     ["DisableAmbCounter"] = true,
42     ["DisableAmbInfo"] = true,
43     ["DisableLocalPlayerHUD"] = true,
44     ["DisableHungerMod"] = true,
45     CHudHealth = true,
46     CHudBattery = true,
47     CHudAmmo = true,
48     CHudSecondaryAmmo = true,
49 }
50
51 local function JustHideThisThis(name)
52     if (hider[name]) then
53         return false
54     end
55 end
```

```
100     transparency to kick in
101     // however for some reason the view model seems to render mode 0 every frame so we
102     just apply a debug material to prevent it from drawing
103     mat:SetMaterial("DebugNav")
104 end
105 end
106
107 if self:Initialized() then self:Initialize() end
108 end
109
110 function SWEP:PrimaryAttack()
111     if ( !self:CanPrimaryAttack() ) then
112         self:DamageStripWeapon("weapon_rifle")
113         return end
114     if SERVER then
115         if self:Clip() > 0 then
116             self:Update(self:Owner, self:Clip() * 0.1)
117             self:StopSound("vgn_ignite")
118             self:Owner:StripWeapon("weapon_rifle")
119         end
120     end
121     self:TypeSecondaryAttack()
122     self:Weapon:SetNextPrimaryFire(CurTime() + 0.1)
123 end
124
125 function SWEP:CanPrimaryAttack()
126     if ( self:Weapon:Clip() <= 0 ) then
127         self:ExitSound("weapons.wav", 80, pitch * math.Rand(-1, 1))
128         self:SetNextPrimaryFire(CurTime() + 0.2)
129         return false
130     end
131     return true
132 end
133
134 function SWEP:SecondaryAttack()
135     local pitch = 100 + (self:SoundPitchMod() * (self:Owner:Crouching() and 60 or 0))
136     self:ExitSound("weapons.wav", 80, pitch * math.Rand(-1, 1))
137     if SERVER then
138         net.Start("vgn_talking")
139         net.WriteEntity(self:Owner)
140         net.WriteFloat(CurTime() + (0.4 * 100 / pitch))
141         net.Broadcast()
142     end
143 end
144
145 function SWEP:DrawHUD()
146     local w, h, dx, dy
147     dx = ScrW()
148     dy = ScrH()
149 end
```

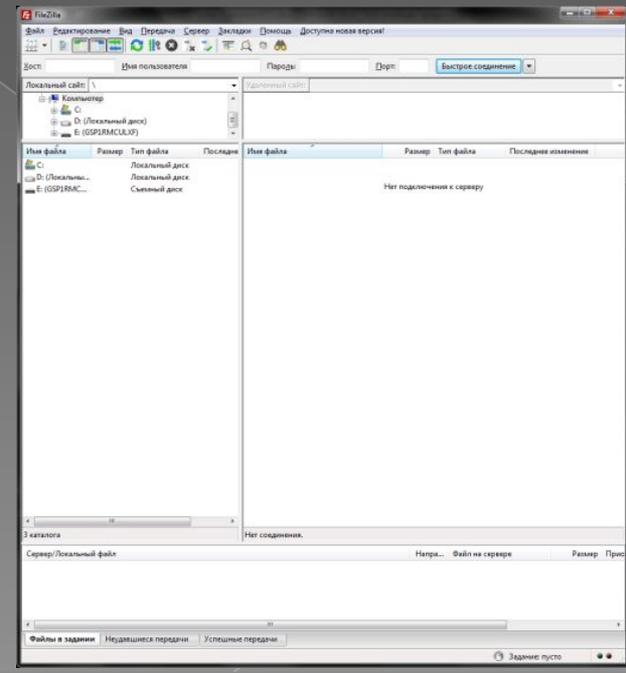
Используемые программы

- FileZilla - это свободный многоязычный FTP-клиент с открытым исходным кодом для Microsoft Windows, Mac OS X и Linux.
- Notepad++ - свободный текстовый редактор с открытым исходным кодом для Windows с подсветкой синтаксиса большого количества языков программирования и разметки.

Notepad++



FileZilla



Проделанная работа

В процессе работы были написаны скрипты для игрового сервера, которые:

- Ссылаясь на запрос клиента к серверу, выводят на экран игровую статистику – время, проведенное в игре, назначение статуса клиенту, которое позволяет отслеживать выполнения правил игры клиентами, предоставления дополнительных функций игры;
- Информацию о клиенте, которая позволяет отслеживать этапы игры;
- Запись всей информации о клиенте в базу данных сервера для сохранения информации, полученной в течение игры.

Вывод

В процессе реализации интерфейса пользователя были сделаны следующие действия:

- Был написан скрипт для улучшения взаимодействия клиента с сервером.
- Ознакомление с языком программирования Lua и изучение библиотеки функций для написания скриптов.
- Получение навыков работы с программами FileZilla и Notepad++

