Unity Backend

“친구” 기능을 이용한 친구 요청 및 친구 요청 대기 목록

Created in 2023-06-30

Last Updated 2023-06-30

Unity Version 2022.2.2f1

Index

- 친구 요청
- 친구 요청 대기 목록

친구 요청

- 소셜 설정
- 친구 요청
- 커뮤니티 - 친구 요청 탭 제작

친구 요청

소셜 설정

- Backend Console에서 친구 보유 수 설정

Backnd Console ProjectA 50 관리자

ProjectA 개발 모드

- 즐겨찾기
- 대시보드
- 서버 설정
- 프로젝트
- 인증 정보
- 푸시
- 스토어 정보
- 소셜
- 예산 알림
- 요금제
- 뒤끝베이스
- 유저 관리
- 유저 접근 관리
- 게임 정보 관리
- 랭킹 관리
- 우편 관리
- 푸시 관리
- 쿠폰 관리

소셜 콘솔 가이드

친구	최대 보유 수	0	변경
쪽지	최대 보유 수	0	변경
	글자 수 제한	0	변경
실시간 알림	기능 소개	친구, 쪽지, 우편, 길드 등 게임 내 유저 간 특정 상황 발생 시 실시간으로 확인이 가능합니다.	
	사용 방법	자세한 사용 방법은 개발문서를 참고해 주세요.	
		실시간 알림 활성화	

친구 요청

- Backend Console에서 친구 보유 수 설정 (계속)

Backnd Console
ProjectA
관리자
ProjectA 개발 모드
즐겨찾기
대시보드
서버 설정
프로젝트
인증 정보
푸시
스토어 정보
소셜
예산 알림
요금제
뒤끝베이스
유저 관리
유저 접근 관리
게임 정보 관리
랭킹 관리
우편 관리
푸시 관리
쿠폰 관리
차트 관리
소셜
콘솔 가이드
친구
최대 보유 수
100
적용
쪽지
최대 보유 수
0
변경
글자 수 제한
0
변경
실시간 알림
기능 소개
친구, 쪽지, 우편, 길드 등 게임 내 유저 간 특정 상황 발생 시 실시간으로 확인이 가능합니다.
사용 방법
자세한 사용 방법은 개발문서를 참고해 주세요.
실시간 알림 활성화
회사소개 이용약관 서비스수준협약 개인정보처리방침
© AFI, Inc. All rights reserved.

친구 요청

친구 요청

유저 정보 조회 메소드

```
GetUserInfoByNickName(string nickname);
해당 닉네임(nickname)을 가지고 있는 유저의 유저정보 조회
```

조회된 유저 정보 JsonData

```
{
    "row":
    {
        "nickname": "고박사"                          // 유저의 닉네임
        "inDate": "2023-06-26T02:22:22.022Z"          // 유저의 inDate
        "lastLogin": "2023-06-26T02:22:22.022Z"       // 유저의 마지막 로그인 시각
        "guildName": "UnityNote"                      // 유저의 길드명 (없으면 null)
    }
}
```

친구 요청

- 서버와 통신해 친구 관련 시스템을 제어하는 스크립트 생성 및 작성
  - C# Script 생성 후 스크립트의 이름을 "BackendFriendSystem"으로 변경

```
1  using UnityEngine;
2  using System;
3  using BackEnd;
4
5  public class BackendFriendSystem : MonoBehaviour
6  {
7      private string GetUserInfoBy(string nickname)
8      {
9          // 해당 닉네임(nickname)의 유저가 존재하는지 여부는 동기로 진행
10         var     bro     = Backend.Social.GetUserInfoByNickName(nickname);
11         string  inDate  = string.Empty;
12
13         if ( !bro.IsSuccess() )
14         {
15             Debug.LogError($"유저 검색 도중 에러가 발생했습니다. : {bro}");
16             return inDate;
17         }
18
```

친구 요청

- 서버와 통신해 친구 관련 시스템을 제어하는 스크립트 생성 및 작성 (계속)

```
19          // JSON 데이터 파싱 성공
20          try
21          {
22              LitJson.JsonData jsonData = bro.GetFlattenJSON()["row"];
23
24              // 받아온 데이터의 개수가 0이면 데이터가 없는 것
25              if ( jsonData.Count <= 0 )
26              {
27                  Debug.LogWarning("유저의 inDate 데이터가 없습니다.");
28                  return inDate;
29              }
30
31              inDate = jsonData["inDate"].ToString();
32
33              Debug.Log($"{nickname}의 inDate 값은 {inDate} 입니다.");
34          }
35          // JSON 데이터 파싱 실패
36          catch ( Exception e )
37          {
38              // try-catch 에러 출력
39              Debug.LogError(e);
40          }
41
42          return inDate;
43      }
44
```

친구 요청

- 서버와 통신해 친구 관련 시스템을 제어하는 스크립트 생성 및 작성 (계속)

```
45      public void SendRequestFriend(string nickname)
46      {
47          // RequestFriend() 메소드를 이용해 친구 추가 요청을 할 때 해당 친구의 inDate 정보가 필요
48          string inDate = GetUserInfoBy(nickname);
49
50          // inDate 정보를 가진 유저에게 "친구 요청"을 보낸다.
51          Backend.Friend.RequestFriend(inDate, callback =>
52          {
53              if ( !callback.IsSuccess() )
54              {
55                  Debug.LogError($"{nickname} 친구 요청 도중 에러가 발생했습니다. : {callback}");
56                  return;
57              }
58
59              Debug.Log($"친구 요청에 성공했습니다. : {callback}");
60          });
61      }
62  }
```

== Return Error cases ==

403 : 뒤끝 콘솔의 소셜관리 메뉴에서 친구 최대보유수 설정값이 0인 경우

412

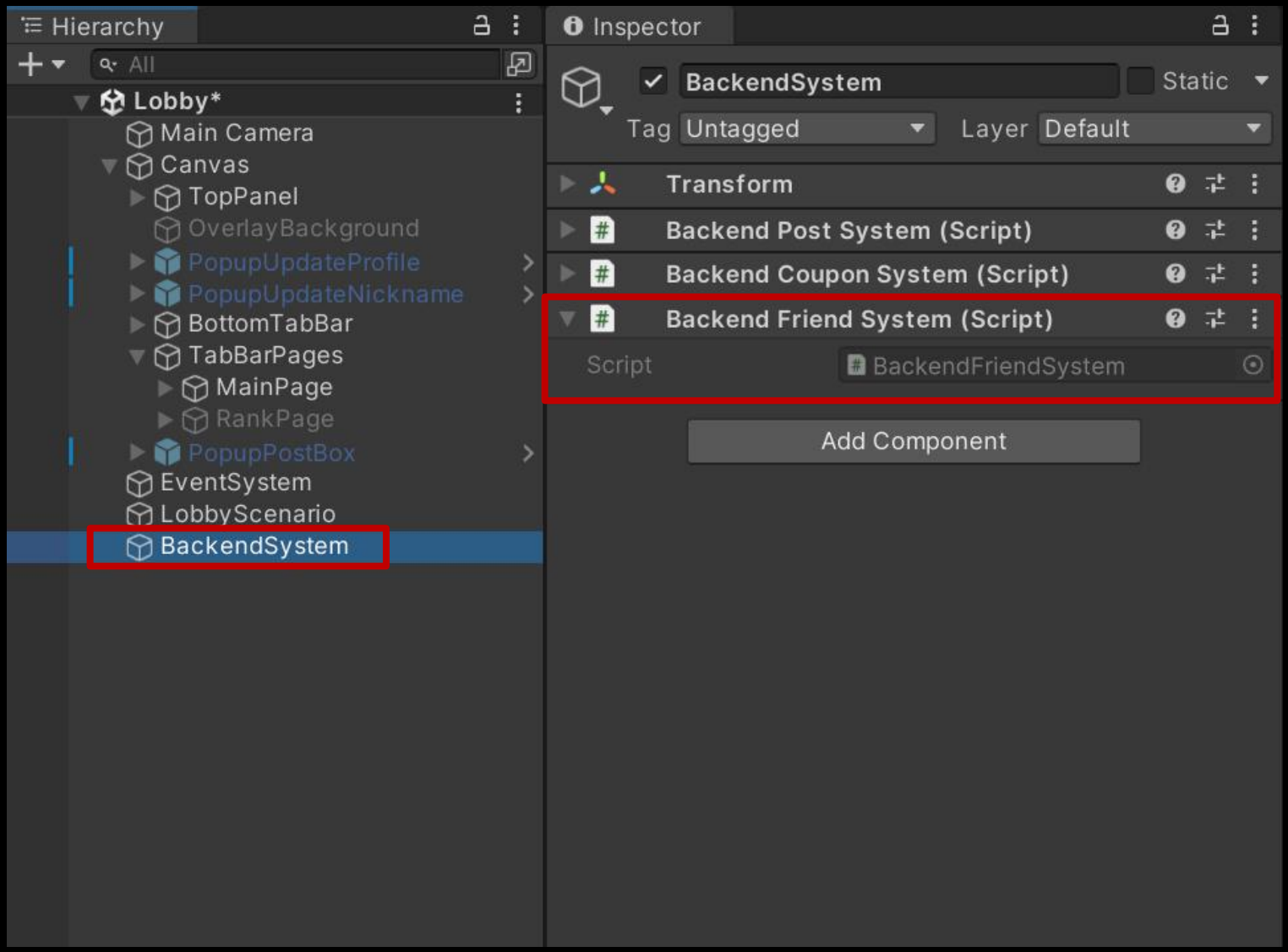
- [maxRequestFriend..] : 받는 사람의 request가 꽉 찬 경우

- [maxSendFriendRequest..] : 보내는 사람의 request가 꽉 찬 경우

409 : 이미 친구 요청한 사람에게 다시 요청한 경우

친구 요청

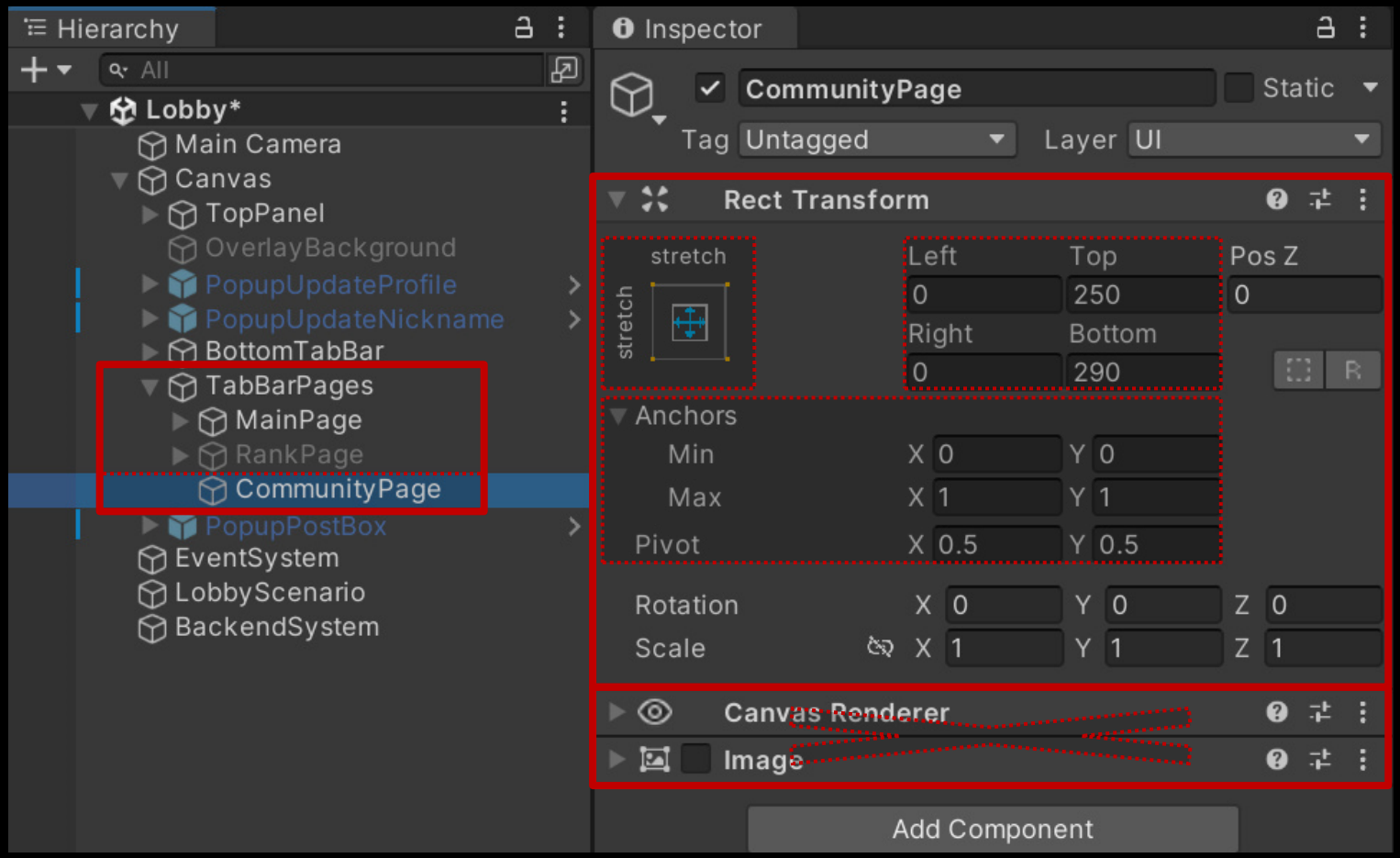
- BackendSystem 오브젝트에 "BackendFriendSystem" 컴포넌트 추가



친구 요청

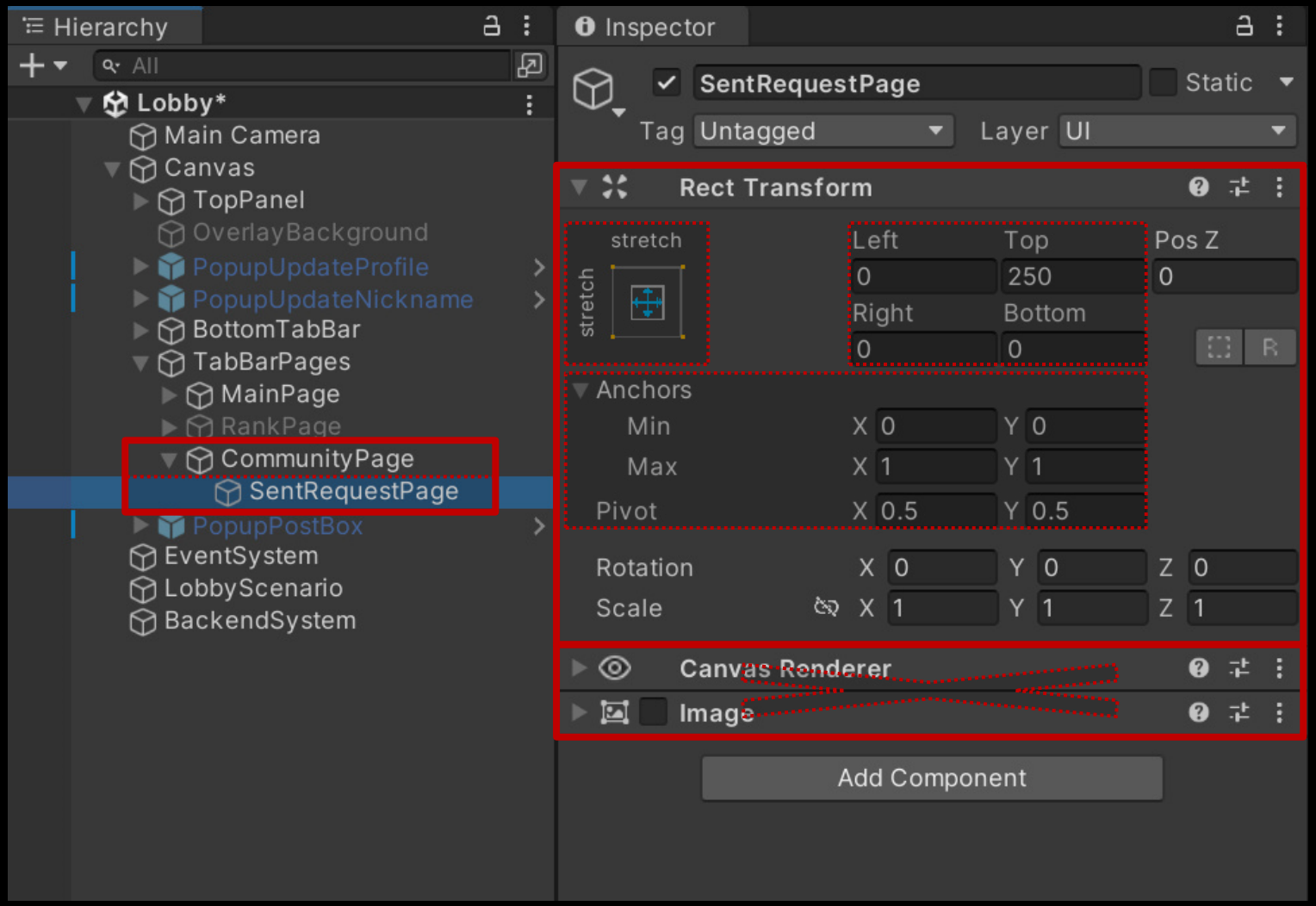
커뮤니티 - 친구 요청 탭 제작

- 커뮤니티 페이지를 관리하는 Panel UI 생성 및 설정
  - GameObject - UI - Panel



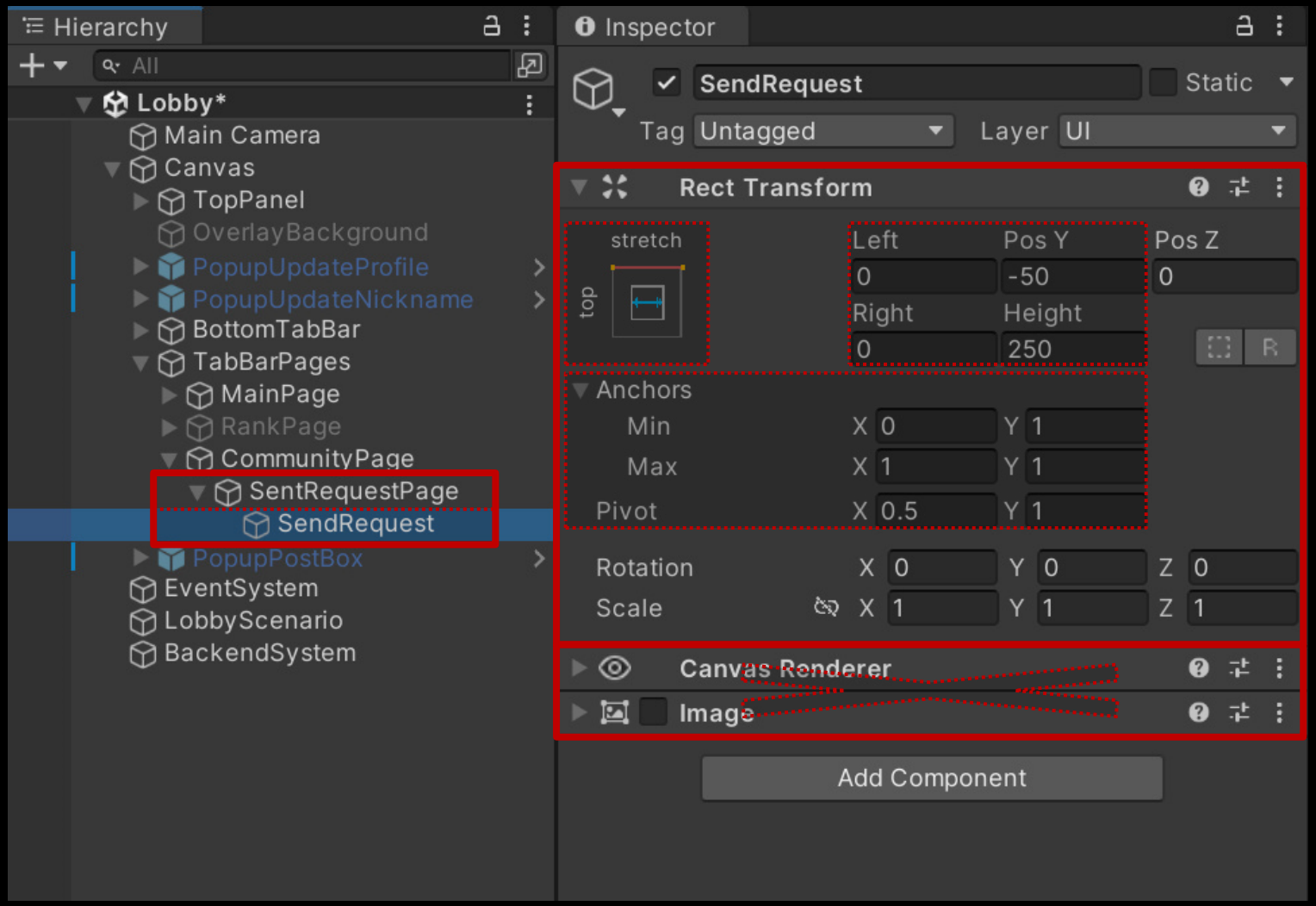
친구 요청

- 친구 요청 페이지를 관리하는 Panel UI 생성 및 설정
  - GameObject - UI - Panel



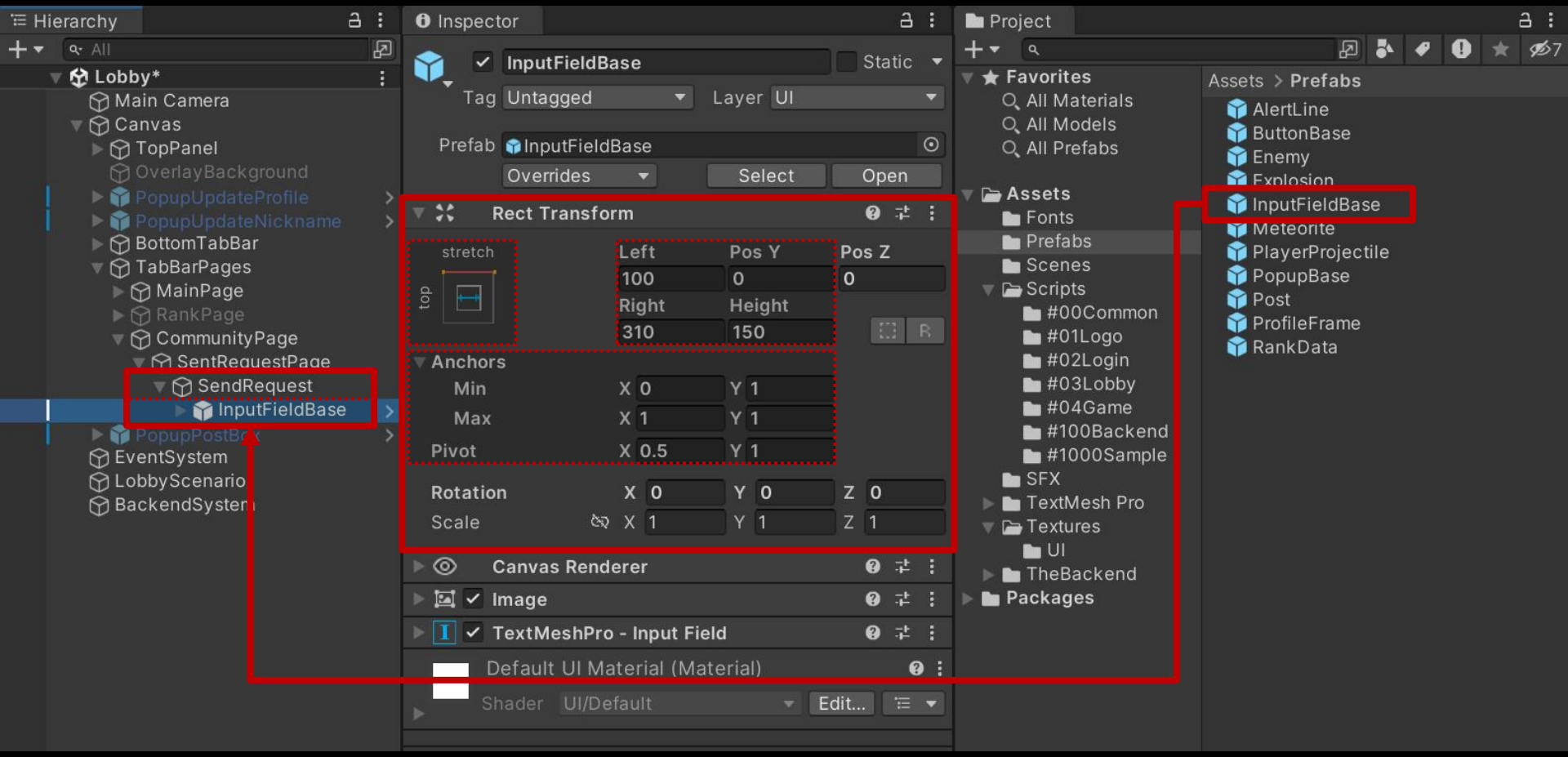
친구 요청

- 친구 요청 UI를 관리하는 Panel UI 생성 및 설정
  - GameObject - UI - Panel



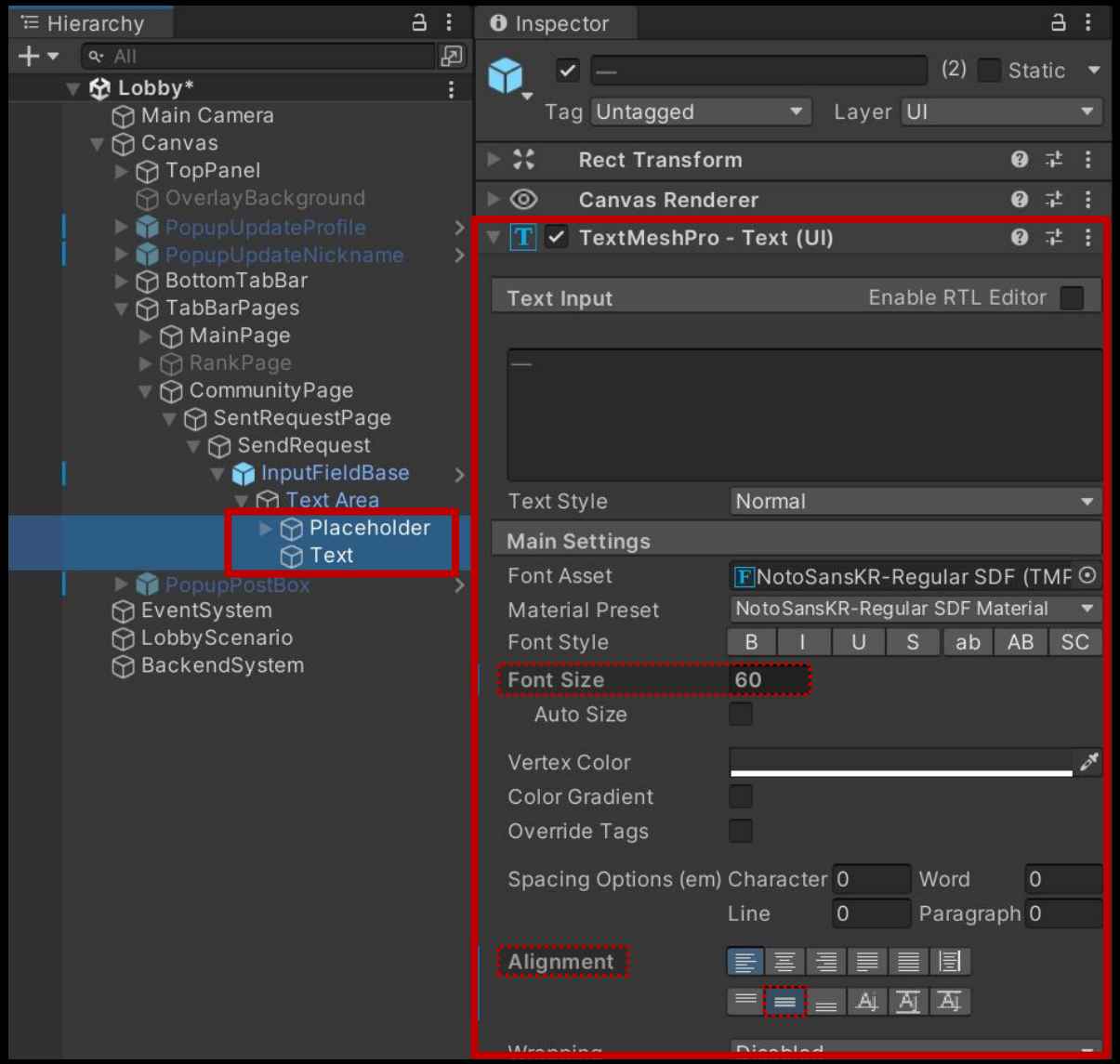
친구 요청

- 친구 닉네임 입력 필드 생성 및 설정
  - InputFieldBase 프리팹을 Hierarchy View로 Drag & Drop



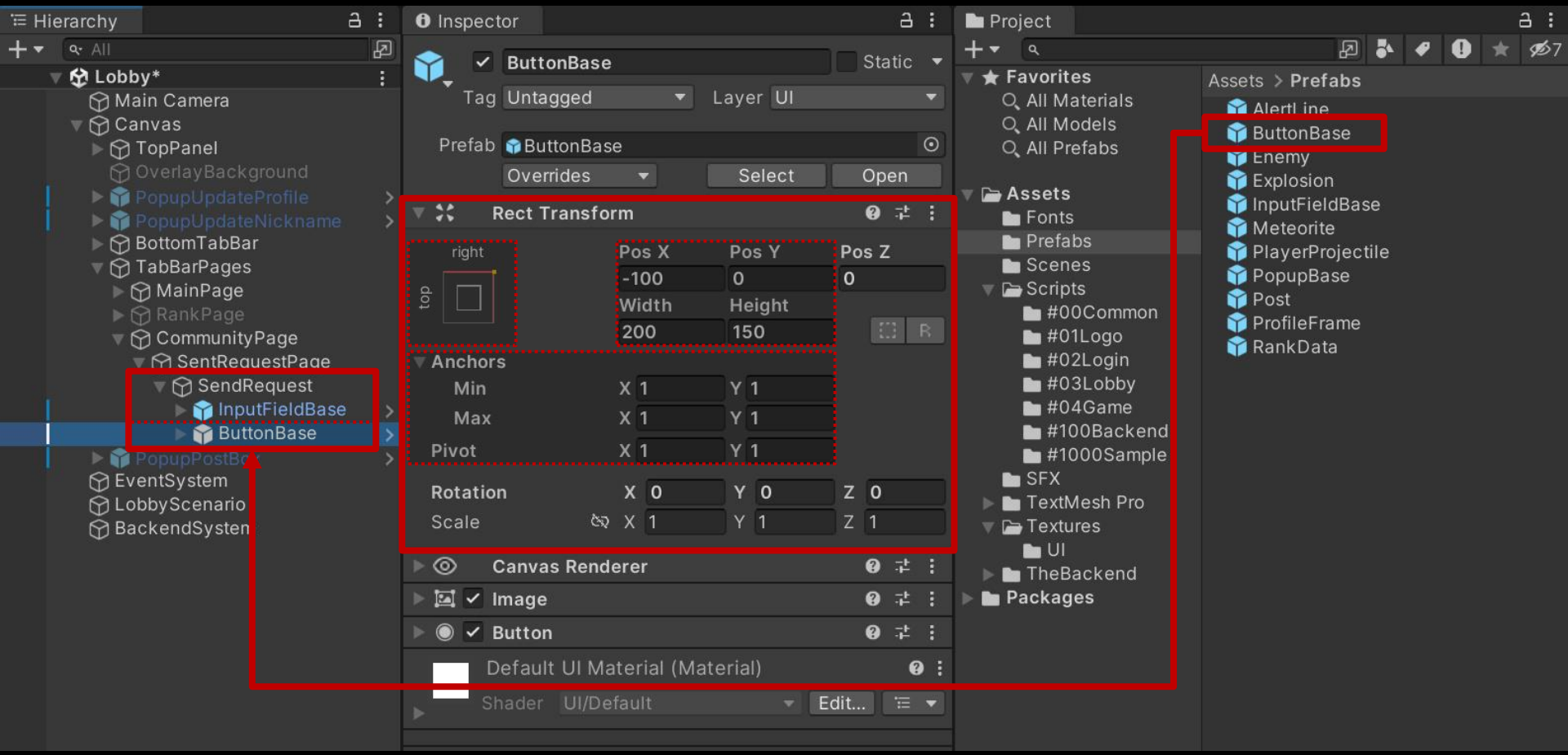
친구 요청

- 친구 닉네임 입력 필드 생성 및 설정 (계속)



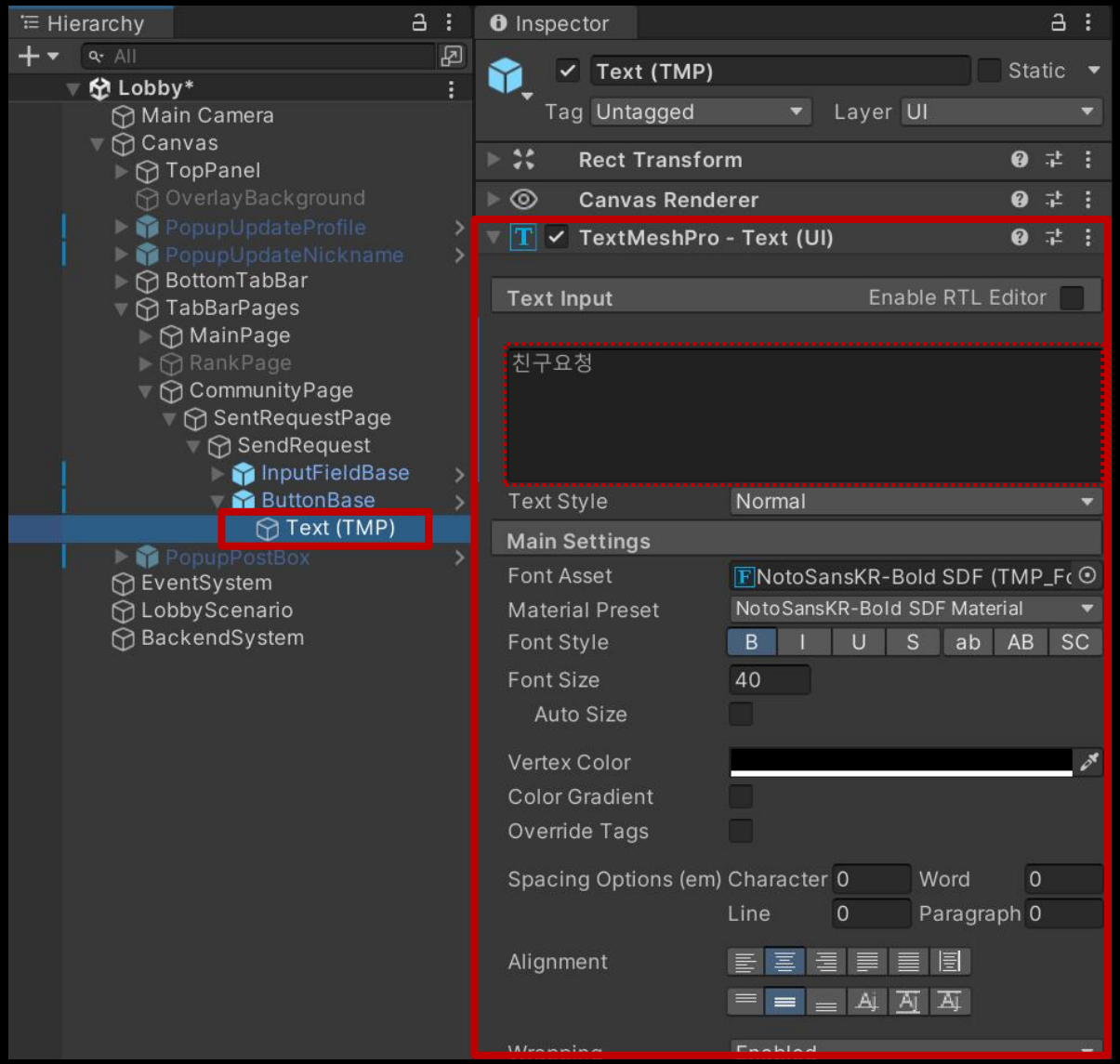
친구 요청

- 친구 요청 Button UI 생성 및 설정
  - ButtonBase 프리팹을 Hierarchy View로 Drag & Drop



친구 요청

- 친구 요청 Button UI 생성 및 설정 (계속)



친구 요청

- 친구 요청 결과 텍스트를 출력하는 "Text - TextMeshPro" UI 생성 및 설정
  - GameObject - UI - "Text - TextMeshPro"

Hierarchy
All
Lobby
Main Camera
Canvas
TopPanel
OverlayBackground
PopupUpdateProfile
PopupUpdateNickname
BottomTabBar
TabBarPages
MainPage
RankPage
CommunityPage
SentRequestPage
SendRequest
InputFieldBase
ButtonBase
TextResult
PopupPostBox
EventSystem
LobbyScenario
BackendSystem

Inspector
TextResult
Static
Tag Untagged
Layer UI
Rect Transform
stretch
bottom
Left 130
Pos Y 0
Pos Z 0
Right 50
Height 100
Anchors
Min X 0 Y 0
Max X 1 Y 0
Pivot X 0.5 Y 0
Rotation X 0 Y 0 Z 0
Scale X 1 Y 1 Z 1
Canvas Renderer
TextMeshPro - Text (UI)
Fade Effect_TMP (Script)
Script FadeEffect_TMP
Effect Time 1.5
NotoSansKR-Bold SDF Material (Material)
Shader TextMeshPro/Distance Fi
Edit...
Add Component

TextMeshPro - Text (UI)
Text Input
Enable RTL Editor
결과 텍스트 출력
Text Style Normal
Main Settings
Font Asset NotoSansKR-Bold SDF (TMP_Fc
Material Preset NotoSansKR-Bold SDF Material
Font Style B I U S ab AB SC
Font Size 36
Auto Size
Vertex Color
Color Gradient
Override Tags
Spacing Options (em) Character 0 Word 0
Line 0 Paragraph 0
Alignment
Wrapping Enabled
Overflow Overflow
Horizontal Mapping Character
Vertical Mapping Character

친구 요청

- 친구 요청 페이지를 제어하는 스크립트 생성 및 작성
  - C# Script 생성 후 스크립트의 이름을 "FriendSentRequestPage"로 변경

```
1   using UnityEngine;
2   using TMPro;
3
4   public class FriendSentRequestPage : MonoBehaviour
5   {
6       [SerializeField]
7       private BackendFriendSystem backendFriendSystem;
8
9       [Header("Send Request Friend")]
10      [SerializeField]
11      private TMP_InputField      inputFieldNickname;
12      [SerializeField]
13      private FadeEffect_TMP      textResult;
14
```

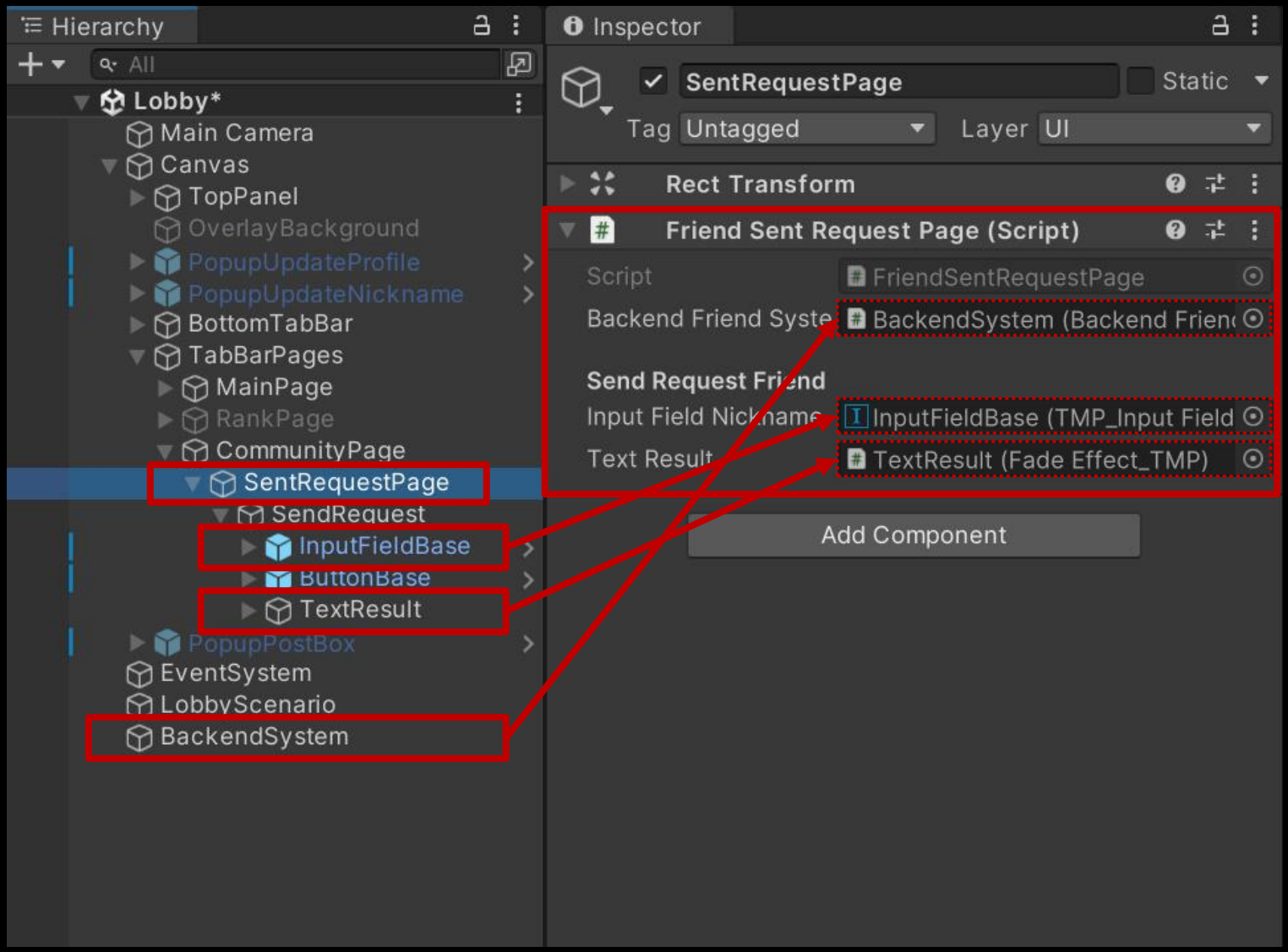
친구 요청

- 친구 요청 페이지를 제어하는 스크립트 생성 및 작성 (계속)

```
15      public void OnClickRequestFriend()
16      {
17          string nickname = inputFieldNickname.text;
18
19          if ( nickname.Trim().Equals("") )
20          {
21              textResult.FadeOut("친구 요청을 보낼 닉네임을 입력해주세요.");
22              return;
23          }
24
25          inputFieldNickname.text = "";
26
27          backendFriendSystem.SendRequestFriend(nickname);
28      }
29  }
```

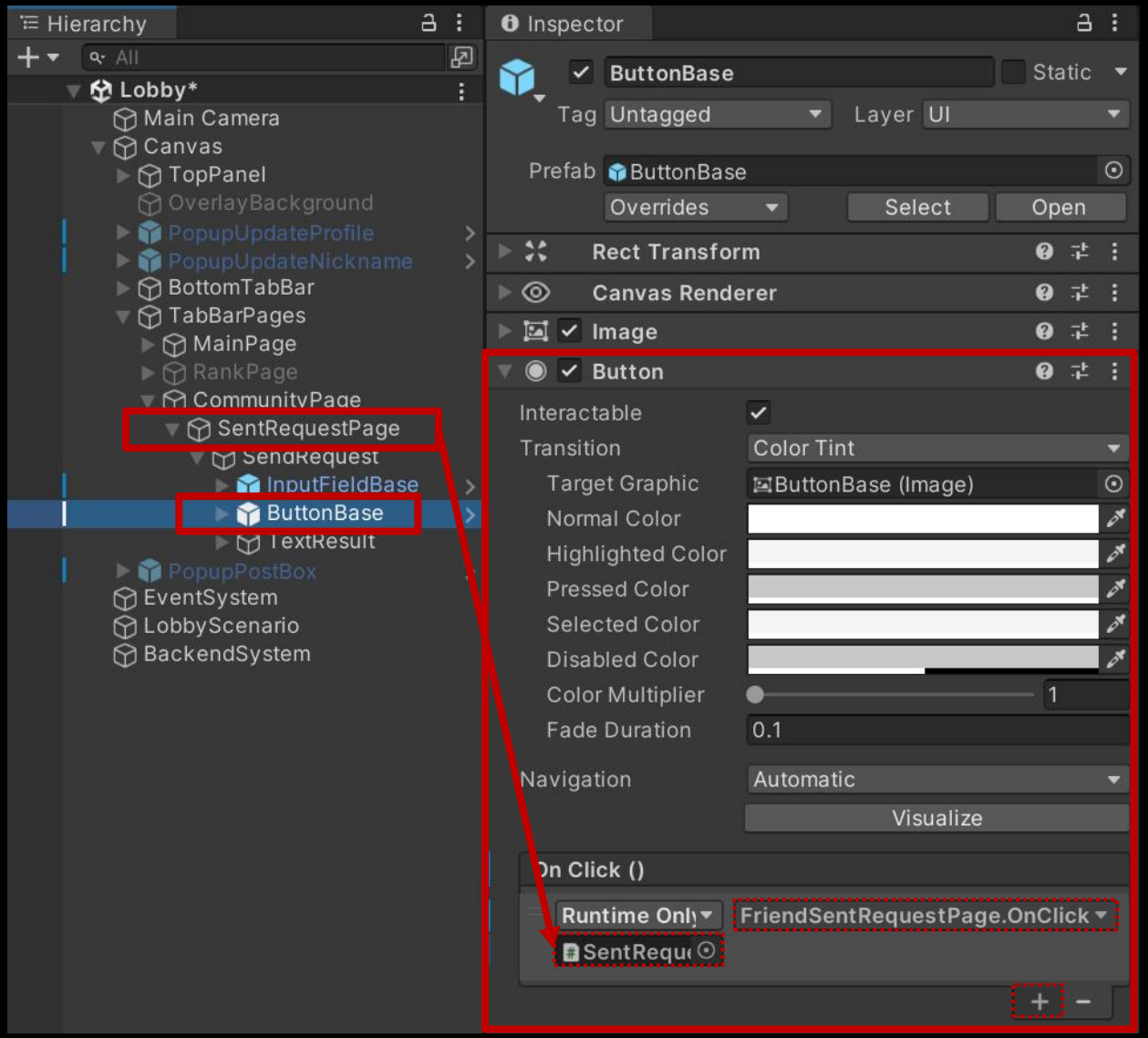
친구 요청

- SentRequestPage 오브젝트에 "FriendSentRequestPage" 컴포넌트 추가 및 설정



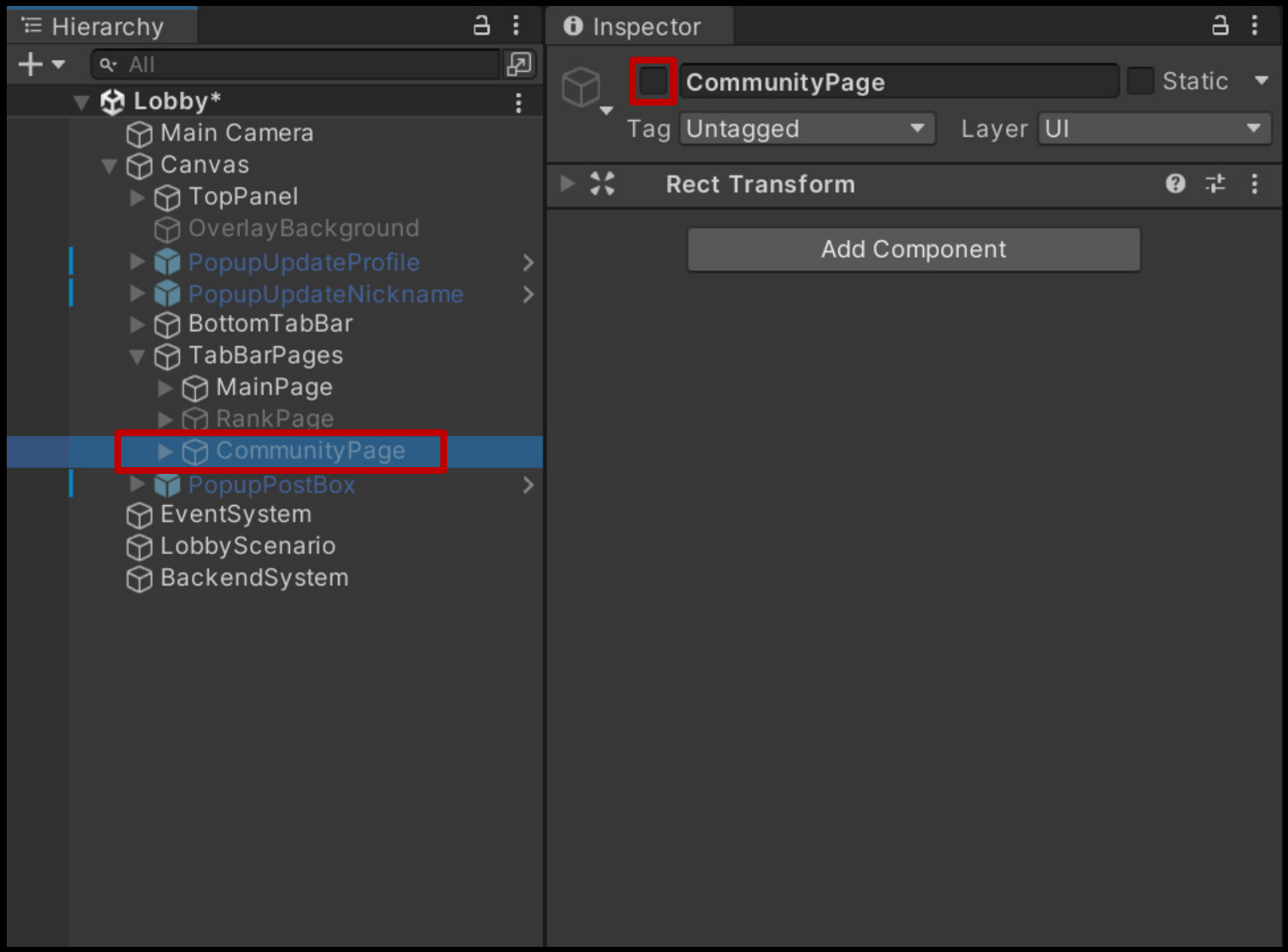
친구 요청

- ButtonBase 오브젝트의 "Button" 컴포넌트 OnClick() 이벤트 설정



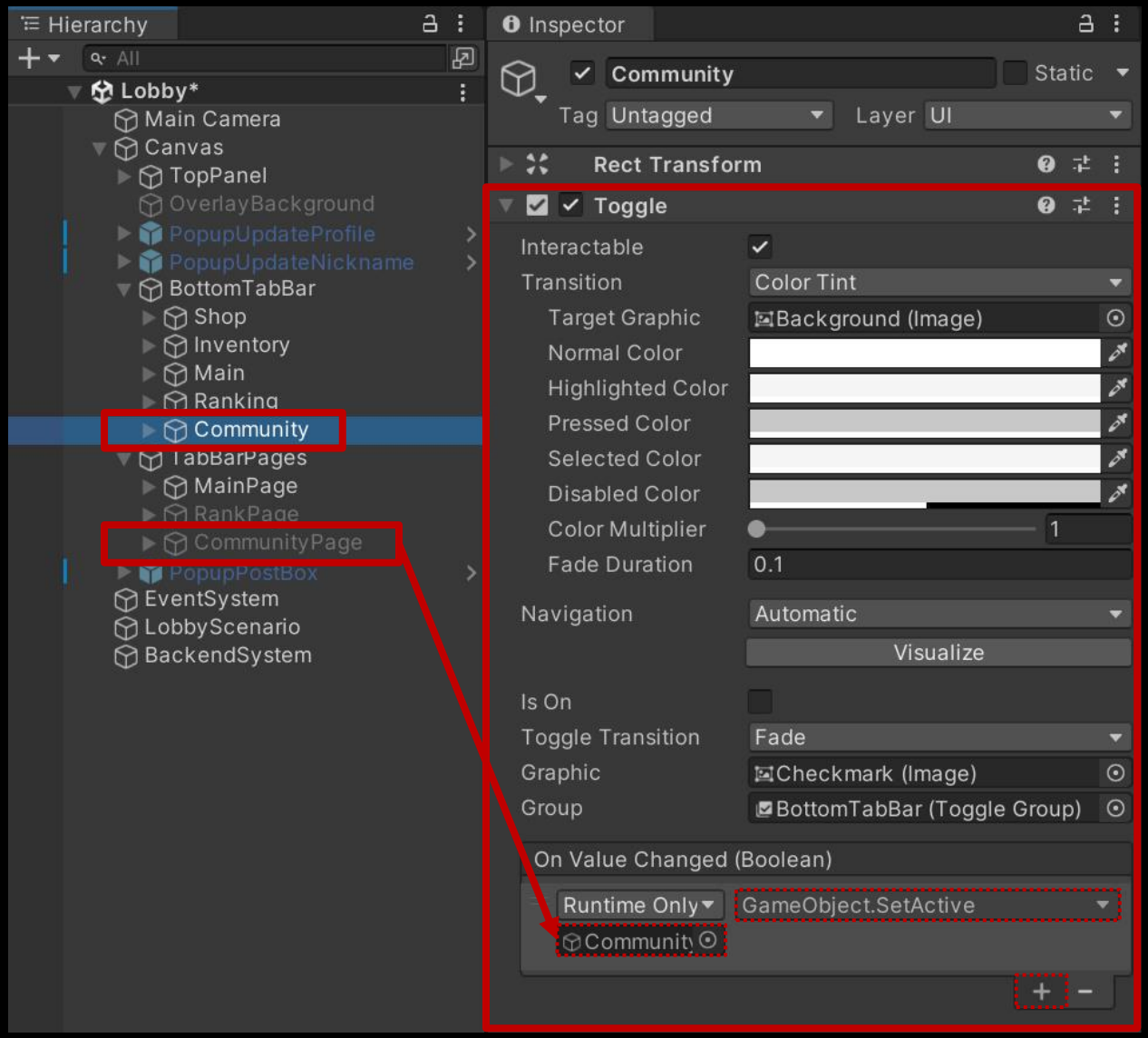
친구 요청

- CommunityPage 오브젝트 비활성화



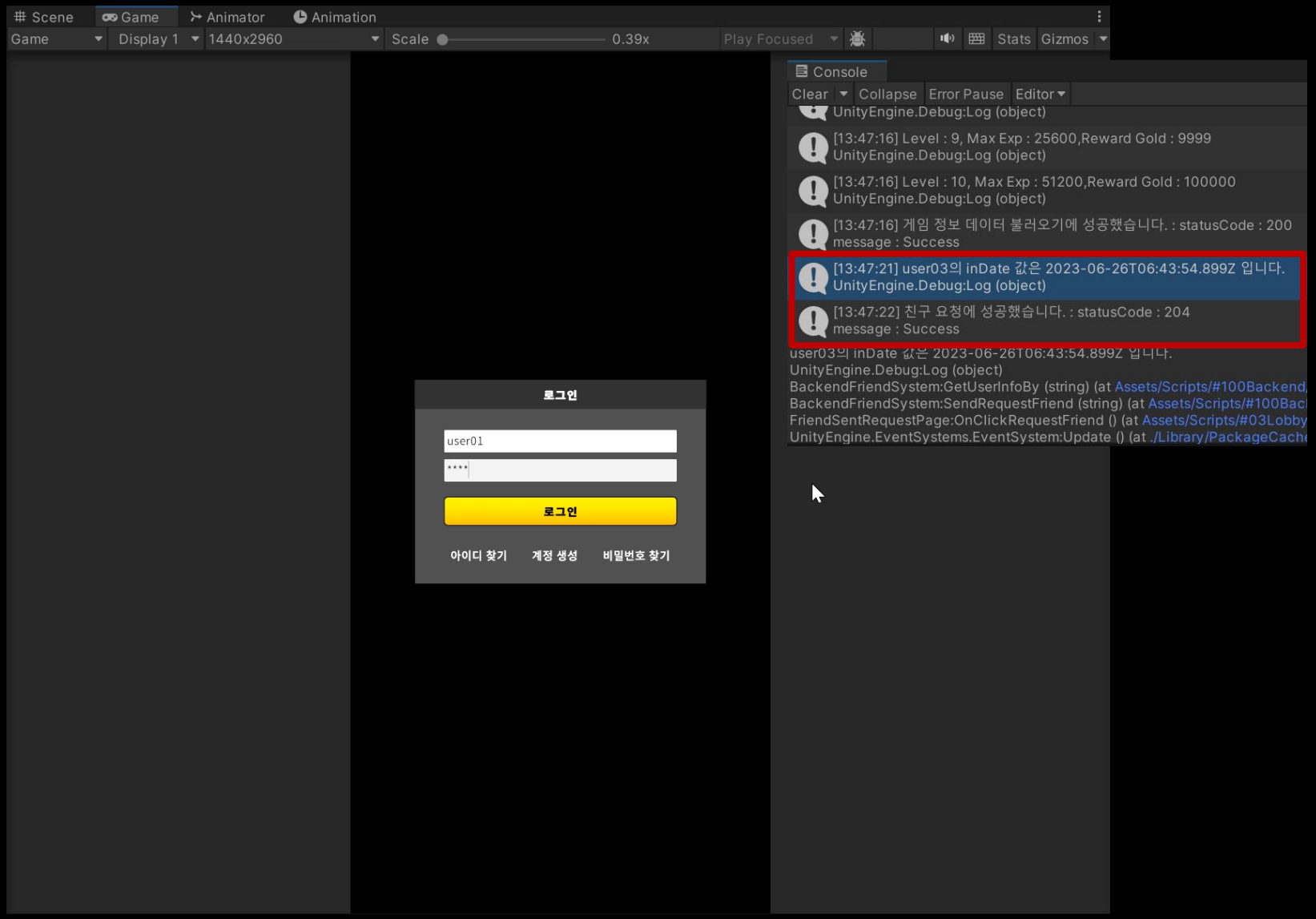
친구 요청

- Community 오브젝트의 "Toggle" 컴포넌트 OnValueChanged() 이벤트 등록



친구 요청

- 결과 화면


Scene
Game
Animator
Animation
Game
Display 1
1440x2960
Scale
0.39x
Play Focused
Stats
Gizmos
로그인
user01
****
로그인
아이디 찾기
계정 생성
비밀번호 찾기
Console
Clear
Collapse
Error Pause
Editor
UnityEngine.Debug:Log (object)
[13:47:16] Level : 9, Max Exp : 25600,Reward Gold : 9999
UnityEngine.Debug:Log (object)
[13:47:16] Level : 10, Max Exp : 51200,Reward Gold : 100000
UnityEngine.Debug:Log (object)
[13:47:16] 게임 정보 데이터 불러오기에 성공했습니다. : statusCode : 200
message : Success
[13:47:21] user03의 inDate 값은 2023-06-26T06:43:54.899Z 입니다.
UnityEngine.Debug:Log (object)
[13:47:22] 친구 요청에 성공했습니다. : statusCode : 204
message : Success
user03의 inDate 값은 2023-06-26T06:43:54.899Z 입니다.
UnityEngine.Debug:Log (object)
BackendFriendSystem:GetUserInfoBy (string) (at Assets/Scripts/#100Backend
BackendFriendSystem:SendRequestFriend (string) (at Assets/Scripts/#100Bac
FriendSentRequestPage:OnClickRequestFriend () (at Assets/Scripts/#03Lobby
UnityEngine.EventSystems.EventSystem:Update () (at ./Library/PackageCach

친구 요청 대기 목록

- 친구 요청 대기 목록 조회
- 커뮤니티 페이지 TabBar 제작
- 친구 요청 대기 목록 UI 제작
- 메모리풀 (MemoryPool)
- 친구 요청 대기 목록 UI 출력
- 요청 대기 중인 친구 UI 데이터 연동
- 친구 요청 취소
- 만료시간 이후 친구 요청 자동 취소

친구 요청 대기 목록

- **친구 요청 대기 목록 조회**
  - 친구 한 명의 데이터를 관리하는 스크립트 생성 및 작성
    - C# Script 생성 후 스크립트의 이름을 "FriendData"로 변경

```
1  public class FriendData
2  {
3      public  string  nickname;   // 닉네임
4      public  string  inDate;     // 해당 유저의 inDate
5      public  string  createdAt;  // 친구 요청 보낸 시간 / 친구 요청 받은 시간 / 친구가 된 시간
6
7      public override string ToString()
8      {
9          string result = string.Empty;
10         result += $"닉네임 : {nickname}\n";
11         result += $"inDate : {inDate}\n";
12         result += $"createdAt : {createdAt}\n";
13
14         return result;
15     }
16 }
```

친구 요청 대기 목록

- 친구 요청 대기 목록 조회 메소드

```
GetSentRequestList(int limit=100, int offset=0);
RequestFriend() 메소드를 호출해 친구 요청을 보낸 [요청대기] 목록 조회
친구 요청을 받은 유저가 수락/거절하면 해당 목록에서 삭제

limit : 불러올 친구 요청 대기 목록의 수 (default : 100)
offset : 불러올 친구 요청 대기 기준 숫자

ex) GetSentRequestList(5); -> 친구 요청을 보낸 5명 목록 조회 (1-5)
ex) GetSentRequestList(5, 5); -> 친구 요청을 보낸 처음 5명 이후의 5명 조회 (6-10)
```

친구 요청 대기 목록

- 친구 요청 대기 목록 JsonData

```
{
    "rows":
    [
        // 닉네임이 있는 유저
        {
            "nickname": "고박사"                          // 유저의 닉네임
            "inDate": "2023-06-26T02:22:22.022Z"          // 유저의 inDate
            "createdAt": "2023-06-26T02:22:22.022Z"       // 친구 요청 보낸 시간
        },
        // 닉네임이 없는 유저
        {
            "inDate": "2023-06-26T02:22:22.022Z"          // 유저의 inDate
            "createdAt": "2023-06-26T02:22:22.022Z"       // 친구 요청 보낸 시간
        },
    ]
}
```

친구 요청 대기 목록

- GetSentRequestList() 메소드를 호출해 친구 [요청대기] 목록 조회
  - BackendFriendSystem Script 수정

```
1   using UnityEngine;
2   using System;
3   using BackEnd;
4
5   public class BackendFriendSystem : MonoBehaviour
6   {
7       private string GetUserInfoBy(string nickname)...
44
45      public void SendRequestFriend(string nickname)
46      {
47          // RequestFriend() 메소드를 이용해 친구 추가 요청을 할 때 해당 친구의 inDate 정보가 필요
48          string inDate = GetUserInfoBy(nickname);
49
50          // inDate 정보를 가진 유저에게 "친구 요청"을 보낸다.
51          Backend.Friend.RequestFriend(inDate, callback =>
52          {
53              if ( !callback.IsSuccess() )
54              {
55                  Debug.LogError($"{nickname} 친구 요청 도중 에러가 발생했습니다. : {callback}");
56                  return;
57              }
58
59              Debug.Log($"친구 요청에 성공했습니다. : {callback}");
60
61              // 친구 요청에 성공하면 친구 요청 대기 목록 불러오기
62              GetSentRequestList();
63          });
64      }
65
```

친구 요청 대기 목록

- BackendFriendSystem Script 수정 (계속)

```
66  public void GetSentRequestList()
67  {
68      Backend.Friend.GetSentRequestList(callback =>
69      {
70          if ( !callback.IsSuccess() )
71          {
72              Debug.LogError($"친구 요청 대기 목록 조회 도중 에러가 발생했습니다. : {callback}");
73              return;
74          }
75
76          // JSON 데이터 파싱 성공
77          try
78          {
79              LitJson.JsonData jsonData = callback.GetFlattenJSON()["rows"];
80
81              // 받아온 데이터의 개수가 0이면 데이터가 없는 것
82              if ( jsonData.Count <= 0 )
83              {
84                  Debug.LogWarning("친구 요청 대기 목록 데이터가 없습니다.");
85                  return;
86              }
87
```

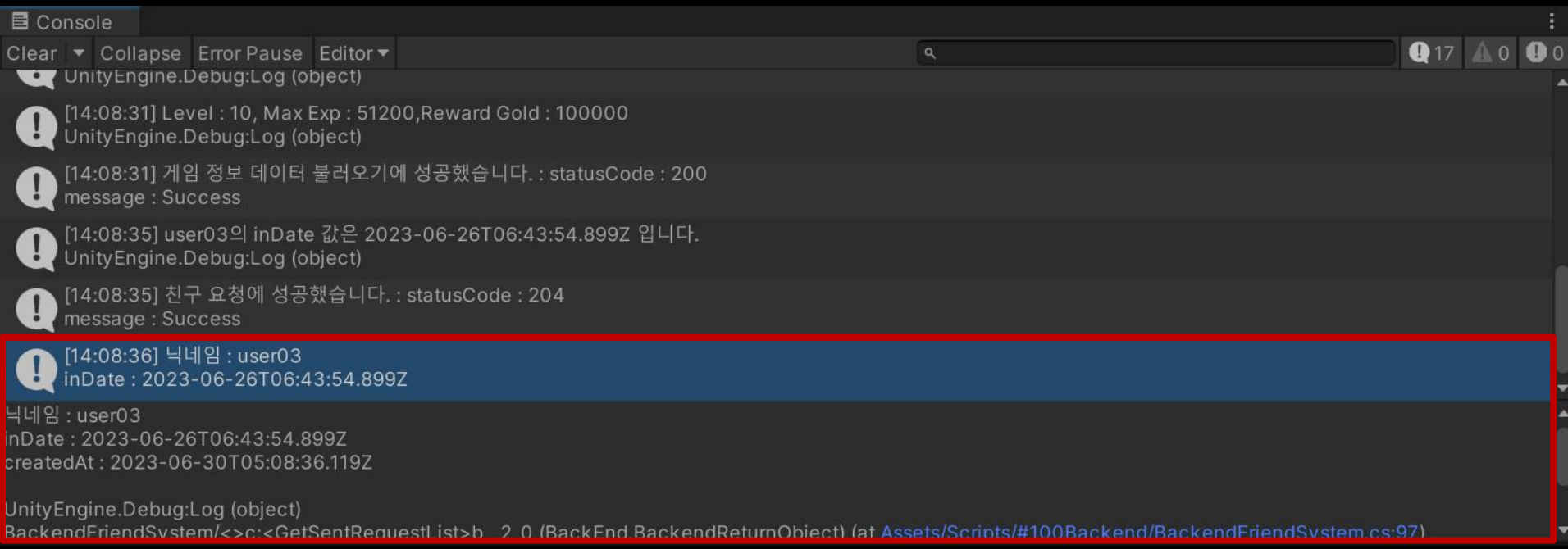
친구 요청 대기 목록

- BackendFriendSystem Script 수정 (계속)

```
88              foreach ( LitJson.JsonData item in jsonData )
89              {
90                  FriendData friendData   = new FriendData();
91
92                  //friend.nickname       = item.ContainsKey("nickname") == true ? item["nickname"].ToString() : "NONAME";
93                  friendData.nickname     = item["nickname"].ToString().Equals("True") ? "NONAME" : item["nickname"].ToString();
94                  friendData.inDate       = item["inDate"].ToString();
95                  friendData.createdAt    = item["createdAt"].ToString();
96
97                  Debug.Log(friendData.ToString());
98              }
99          }
100         // JSON 데이터 파싱 실패
101         catch ( Exception e )
102         {
103             // try-catch 에러 출력
104             Debug.LogError(e);
105         }
106     });
107 }
108 }
```

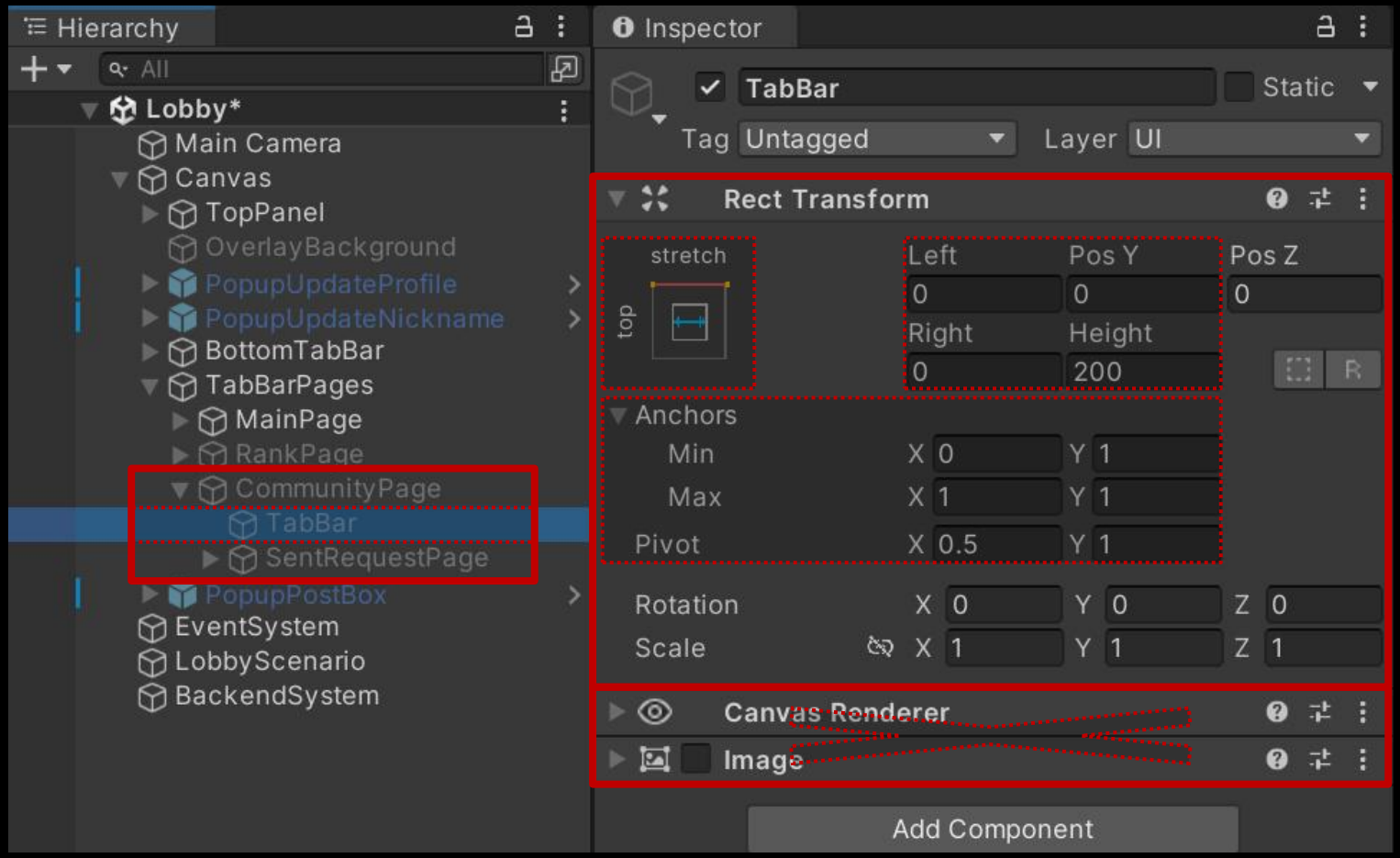
친구 요청 대기 목록

- 결과 화면



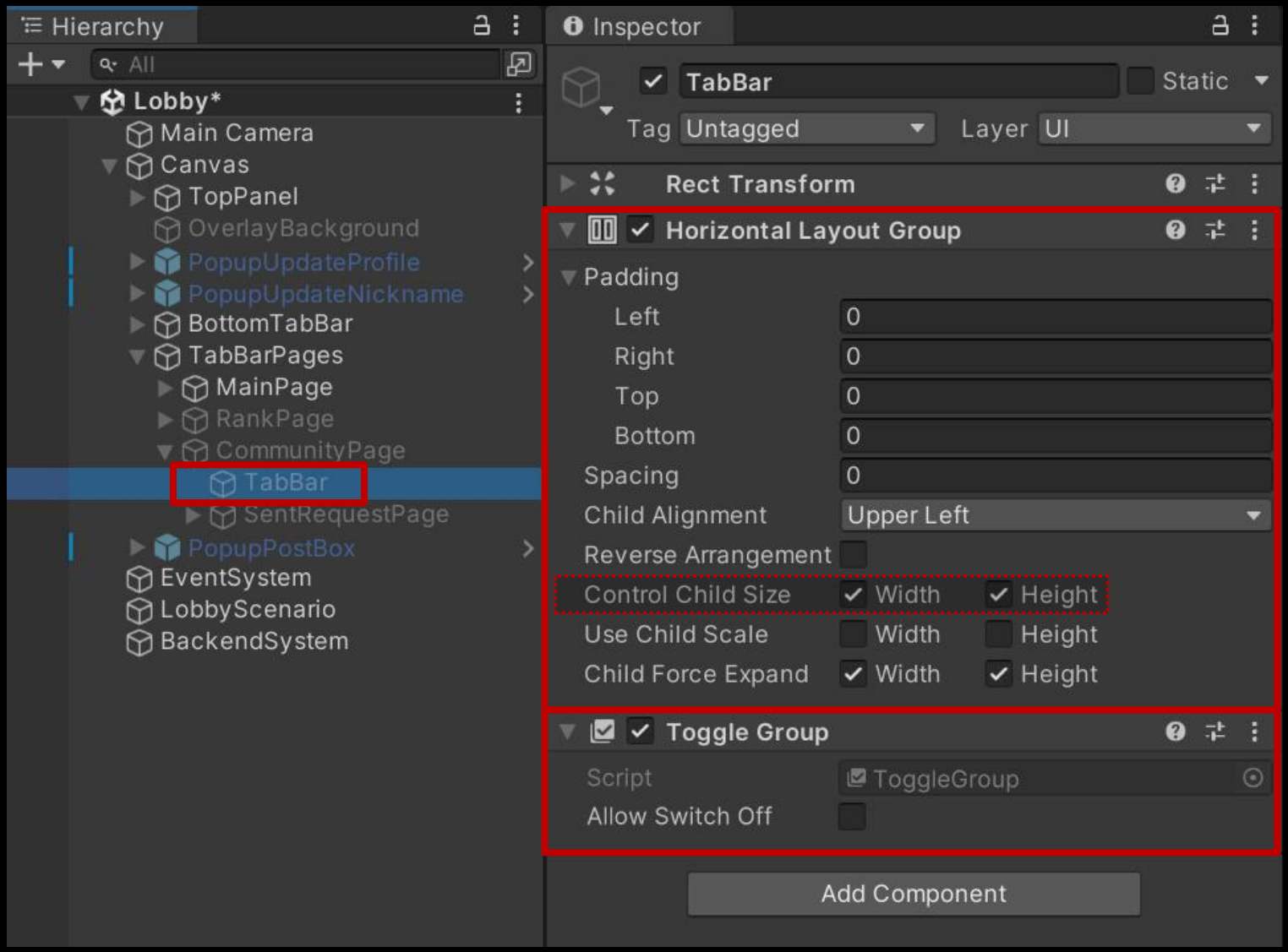
친구 요청 대기 목록

- **커뮤니티 페이지 TabBar 제작**
  - 커뮤니티 페이지의 TabBar UI를 관리하는 Panel UI 생성 및 설정
    - GameObject - UI - Panel



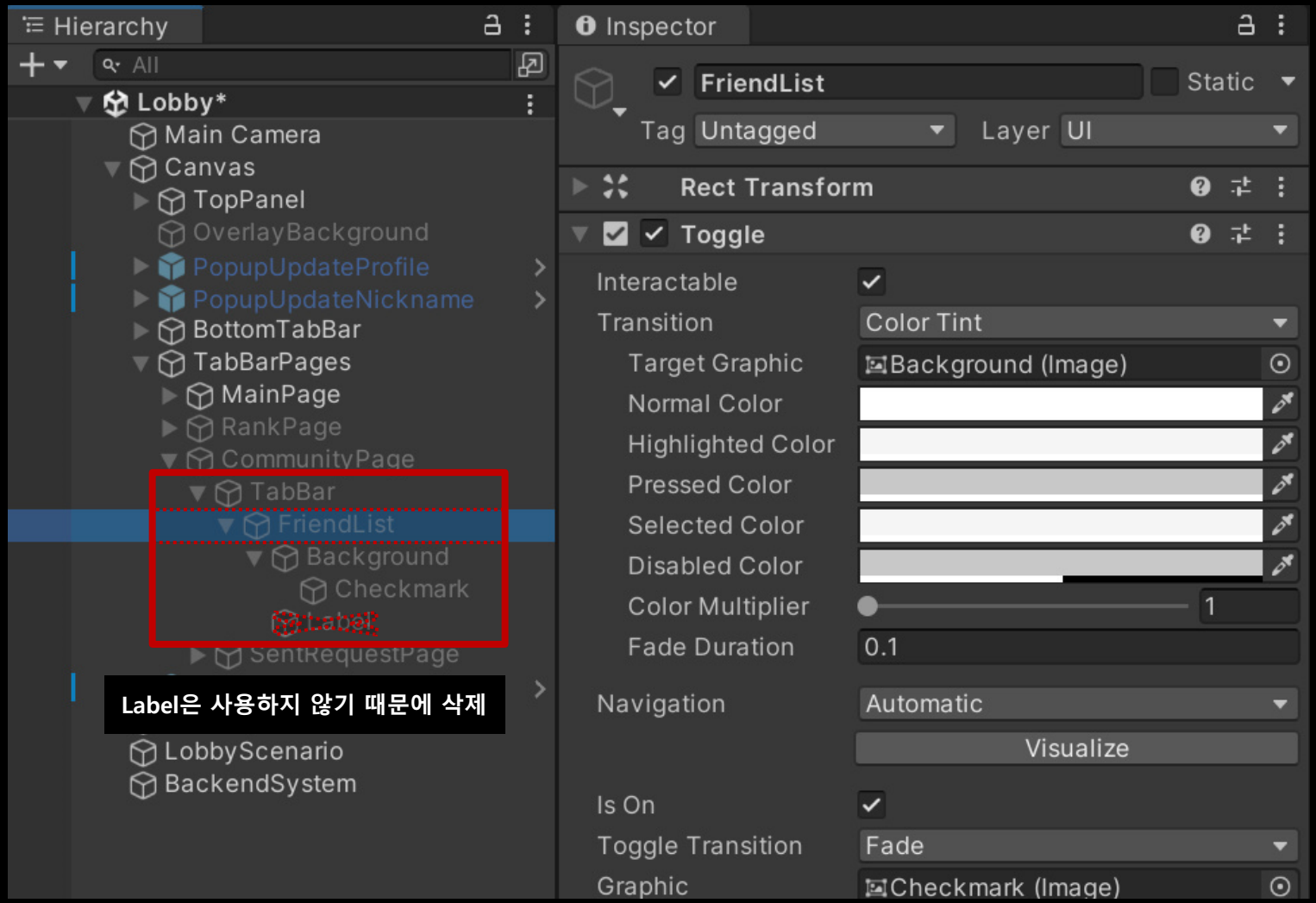
친구 요청 대기 목록

- TabBar 오브젝트에 컴포넌트 추가 및 설정



친구 요청 대기 목록

- 친구목록 Toggle UI 생성 및 설정
  - GameObject - UI - Toggle



친구 요청 대기 목록

- FriendList Toggle UI 생성 및 설정 (계속)

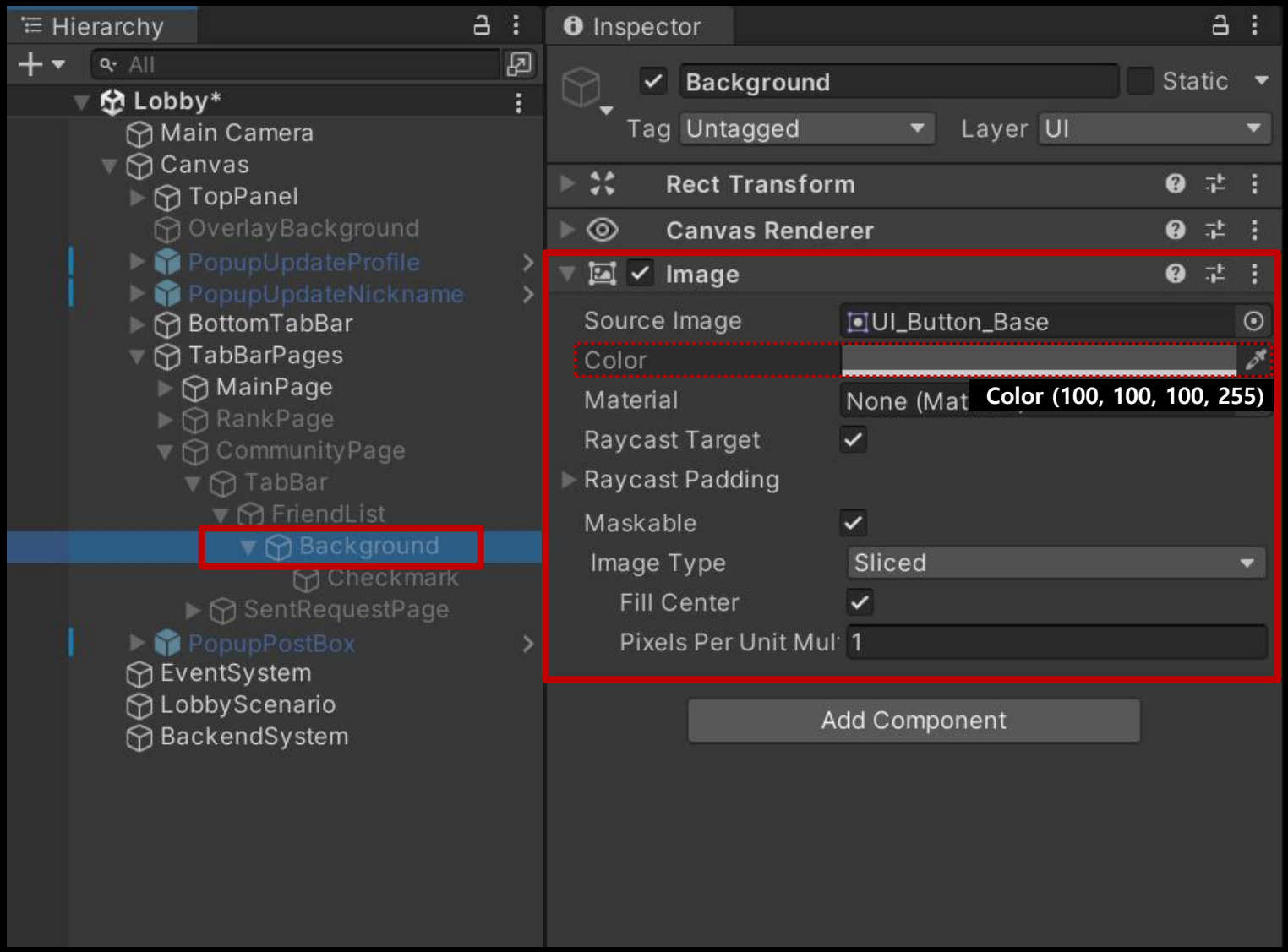
Hierarchy
All
Lobby*
Main Camera
Canvas
TopPanel
OverlayBackground
PopupUpdateProfile
PopupUpdateNickname
BottomTabBar
TabBarPages
MainPage
RankPage
CommunityPage
TabBar
FriendList
Background
Checkmark
SentRequestPage
PopupPostBox
EventSystem
LobbyScenario
BackendSystem

Inspector
(2) Static
Tag Untagged
Layer UI
Rect Transform
stretch
Left 0
Top 0
Pos Z 0
Right 0
Bottom 0
Anchors
Min X 0 Y 0
Max X 1 Y 1
Pivot X 0.5 Y 0.5
Rotation X 0 Y 0 Z 0
Scale X 1 Y 1 Z 1
Canvas Renderer
Image
Source Image UI_Button_Base
Color
Material None (Material)
Raycast Target
Raycast Padding
Maskable
Image Type Sliced

Project
Favorites
All Materials
All Models
All Prefabs
Assets
Fonts
Prefabs
Scenes
Scripts
#00Common
#01Logo
#02Login
#03Lobby
#04Game
#100Backend
#1000Sample
SFX
TextMesh Pro
Textures
UI
TheBackend
Packages
Assets > Textures > UI
UI_Button_Base
UI_Button_Edit
UI_Button_Exit
UI_Button_Menu
UI_Button_Post
UI_Profile_Frame_01
UI_Profile_Icon_01
UI_Profile_Icon_02
UI_Profile_Icon_03
UI_RoundedRect_Empty
UI_RoundedRect_Full
UI_TabBar_Community
UI_TabBar_Game
UI_TabBar_Inventory
UI_TabBar_Ranking
UI_TabBar_Shop
UI_TopPanel_Background
UI_TopPanel_Icon_Gold
UI_TopPanel_Icon_Heart
UI_TopPanel_Icon_Jewel

친구 요청 대기 목록

- FriendList Toggle UI 생성 및 설정 (계속)



친구 요청 대기 목록

- "친구목록" 텍스트를 출력하는 "Text - TextMeshPro" UI 생성 및 설정
  - GameObject - UI - "Text - TextMeshPro"

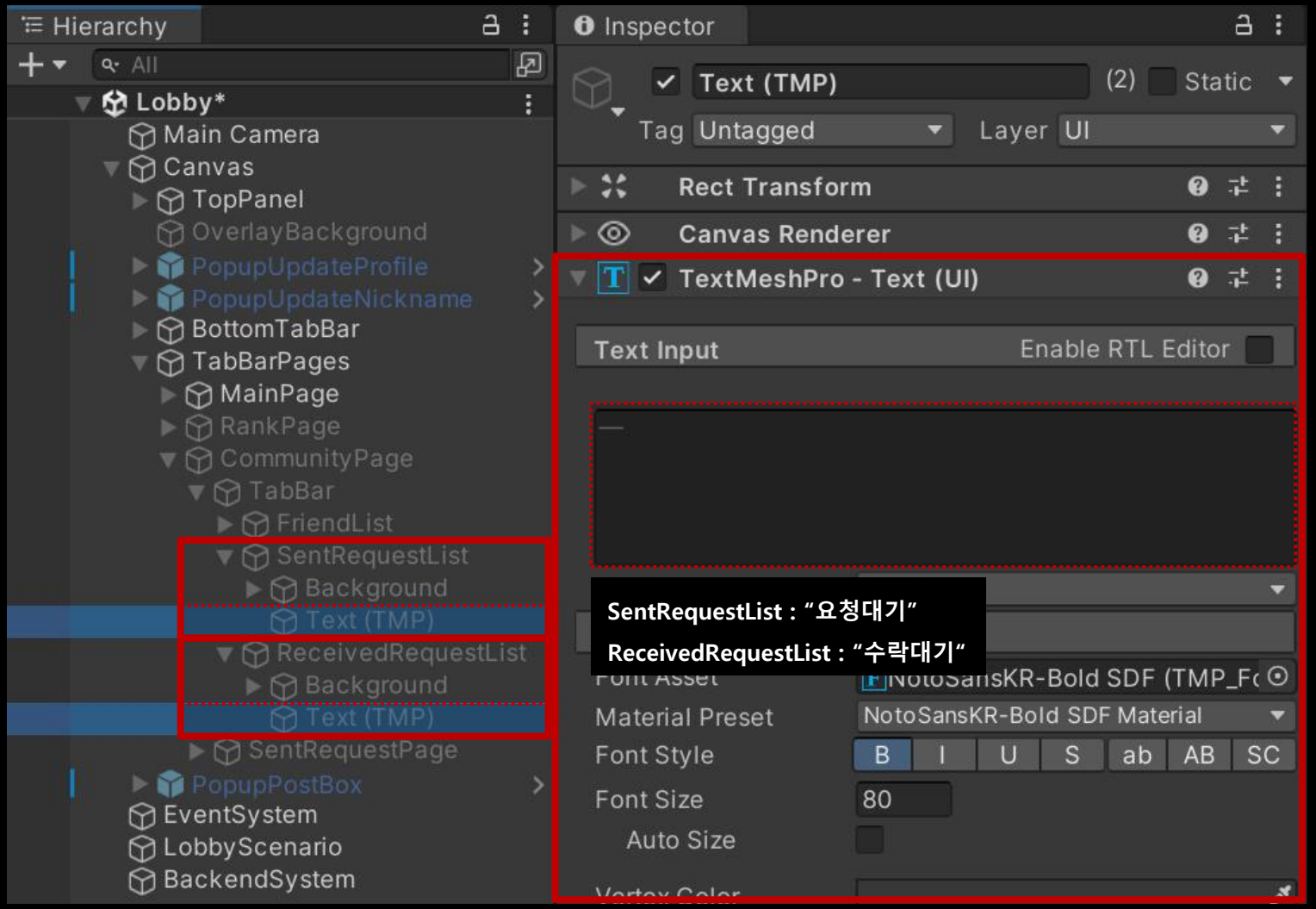
Hierarchy
All
Lobby*
Main Camera
Canvas
TopPanel
OverlayBackground
PopupUpdateProfile
PopupUpdateNickname
BottomTabBar
TabBarPages
MainPage
RankPage
CommunityPage
TabBar
FriendList
Background
Text (TMP)
SentRequestPage
PopupPostBox
EventSystem
LobbyScenario
BackendSystem

Inspector
Text (TMP)
Static
Tag Untagged
Layer UI
Rect Transform
stretch
Left 0
Top 0
Pos Z 0
Right 0
Bottom 0
Anchors
Min X 0 Y 0
Max X 1 Y 1
Pivot X 0.5 Y 0.5
Rotation X 0 Y 0 Z 0
Scale X 1 Y 1 Z 1
Canvas Renderer
TextMeshPro - Text (UI)
Add Component

TextMeshPro - Text (UI)
Text Input
Enable RTL Editor
친구목록
Text Style Normal
Main Settings
Font Asset NotoSansKR-Bold SDF (TMP_Fc
Material Preset NotoSansKR-Bold SDF Material
Font Style B I U S ab AB SC
Font Size 80
Auto Size
Vertex Color
Color Gradient
Override Tags
Color (50, 50, 50, 255)
Spacing Options (em) Character 0 Word 0
Line 0 Paragraph 0
Alignment
Wrapping Enabled
Overflow Overflow
Horizontal Mapping Character
Vertical Mapping Character

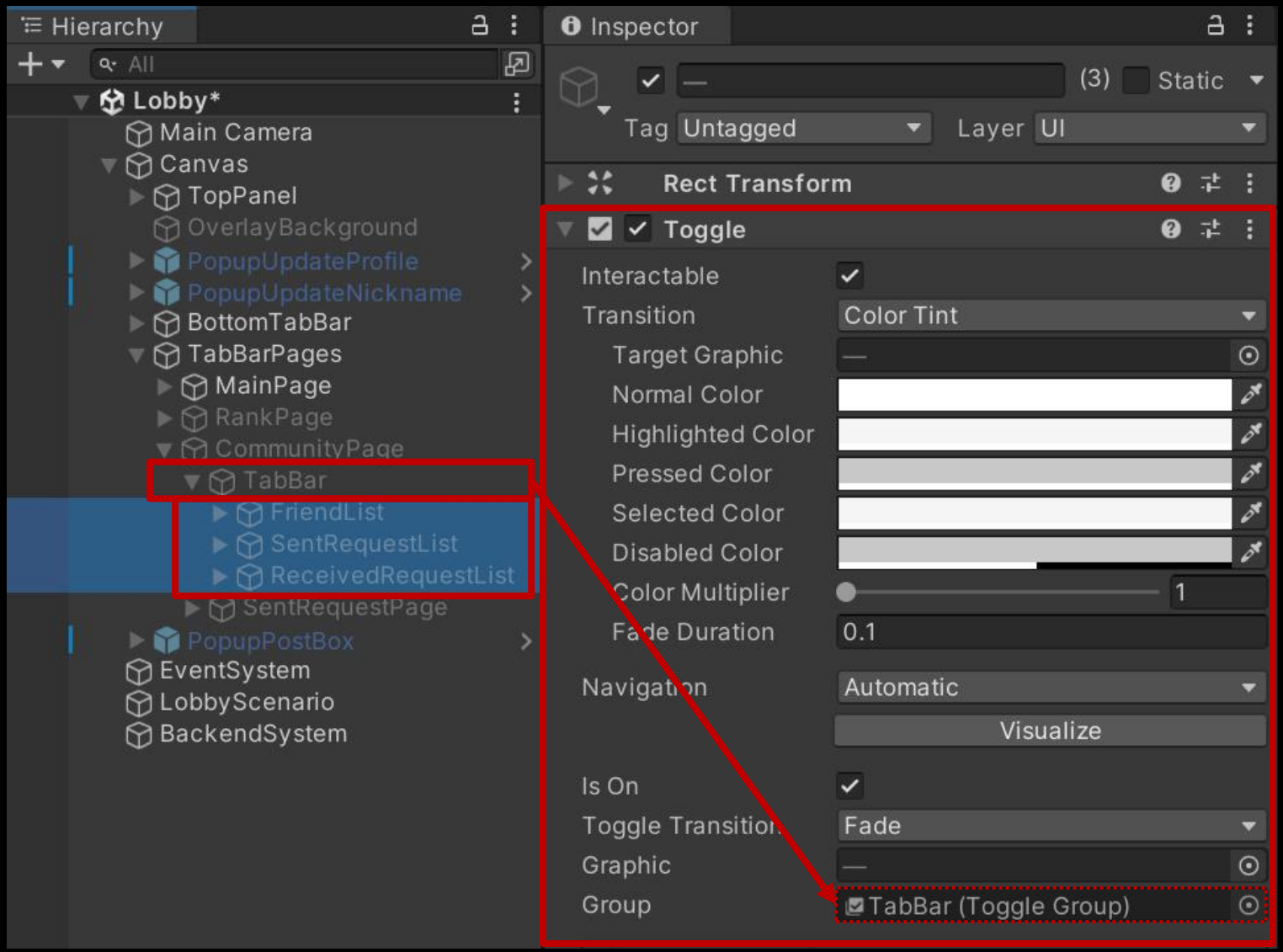
친구 요청 대기 목록

- SentRequestList, ReceivedRequestList Toggle UI 생성 및 설정
  - FriendList 오브젝트를 Ctrl+D로 복제



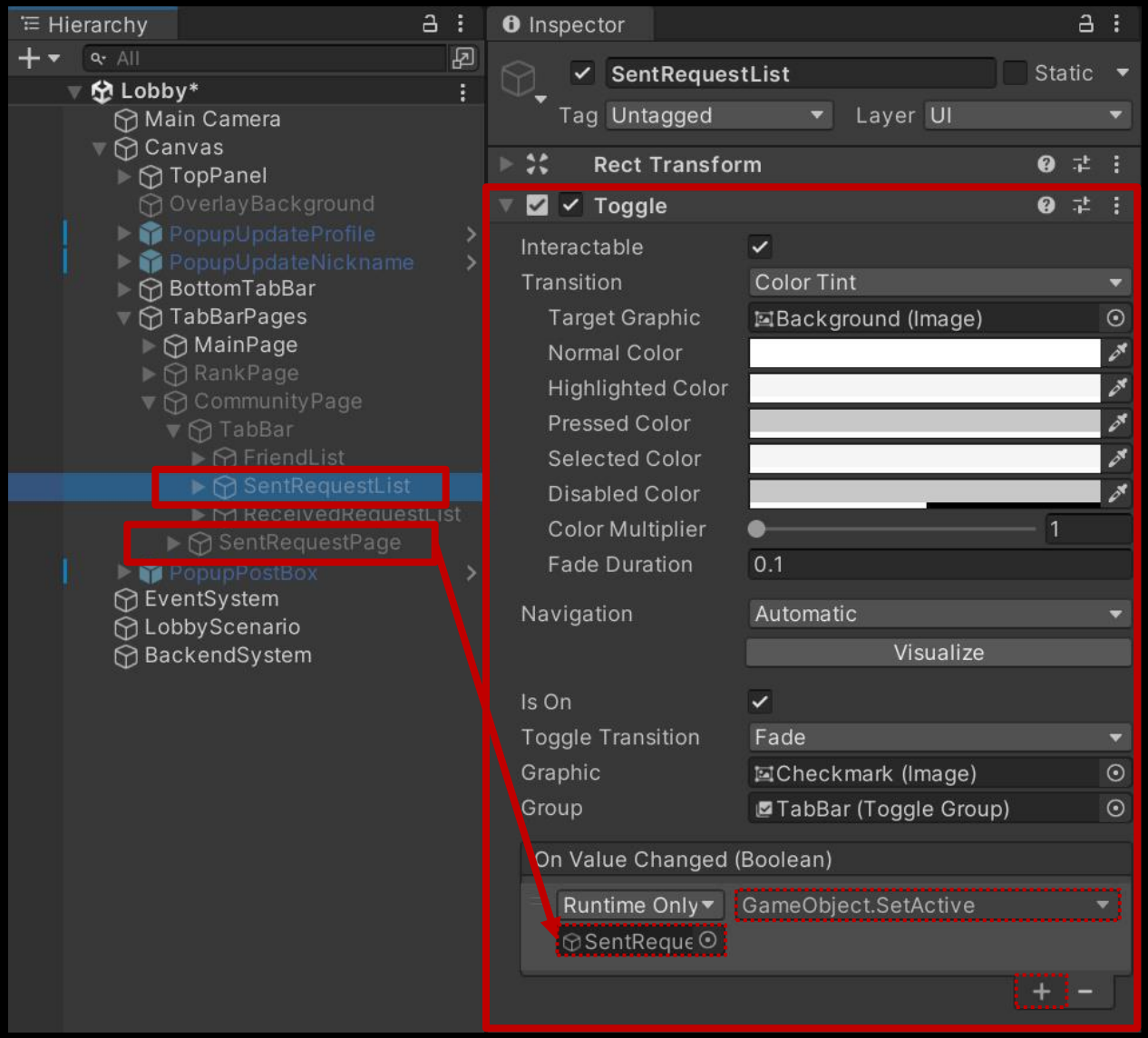
친구 요청 대기 목록

- Toggle 오브젝트의 "Toggle" 컴포넌트 Group 설정



친구 요청 대기 목록

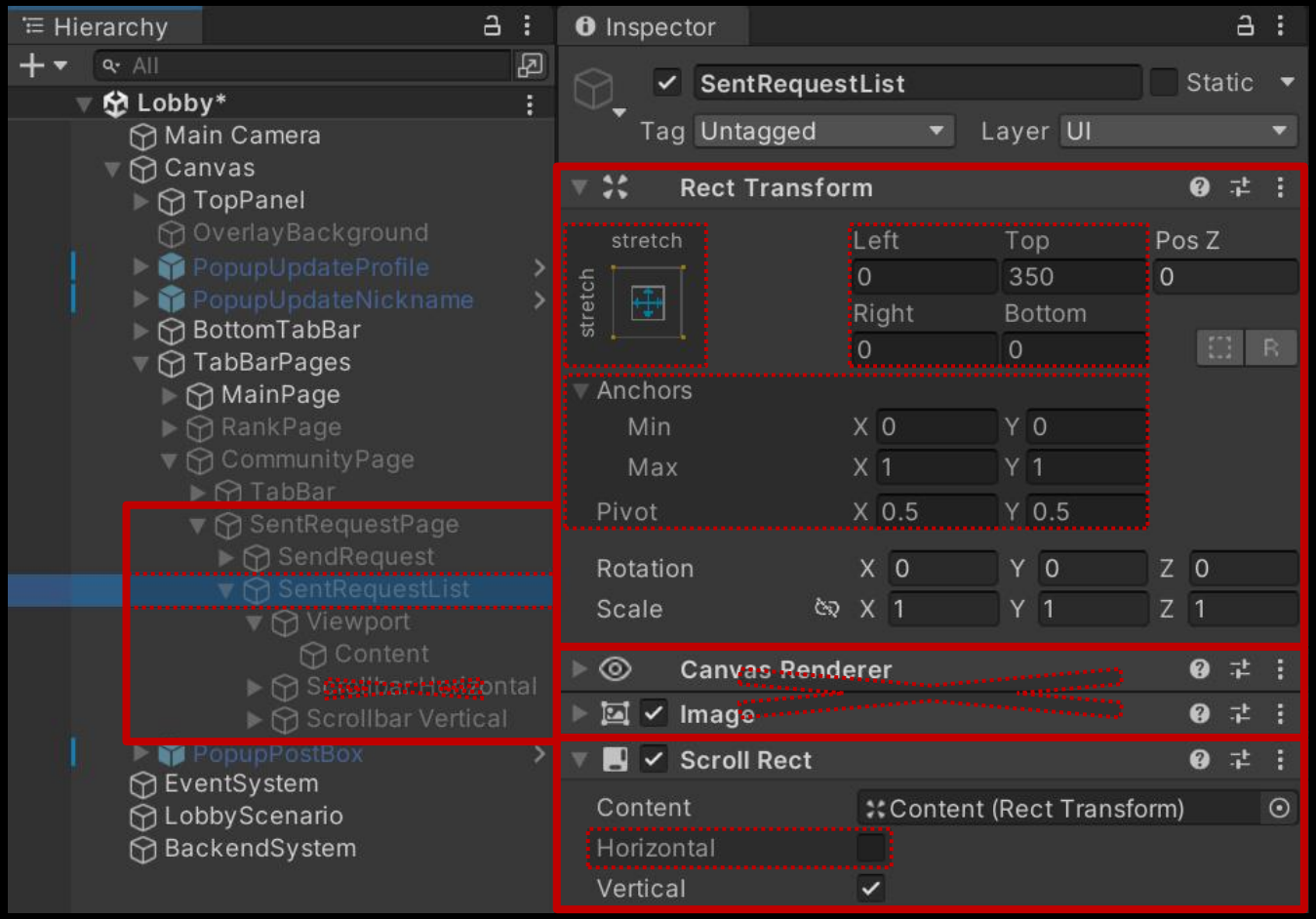
- SentRequestList 오브젝트의 "Toggle" 컴포넌트 OnValueChanged() 이벤트 등록



친구 요청 대기 목록

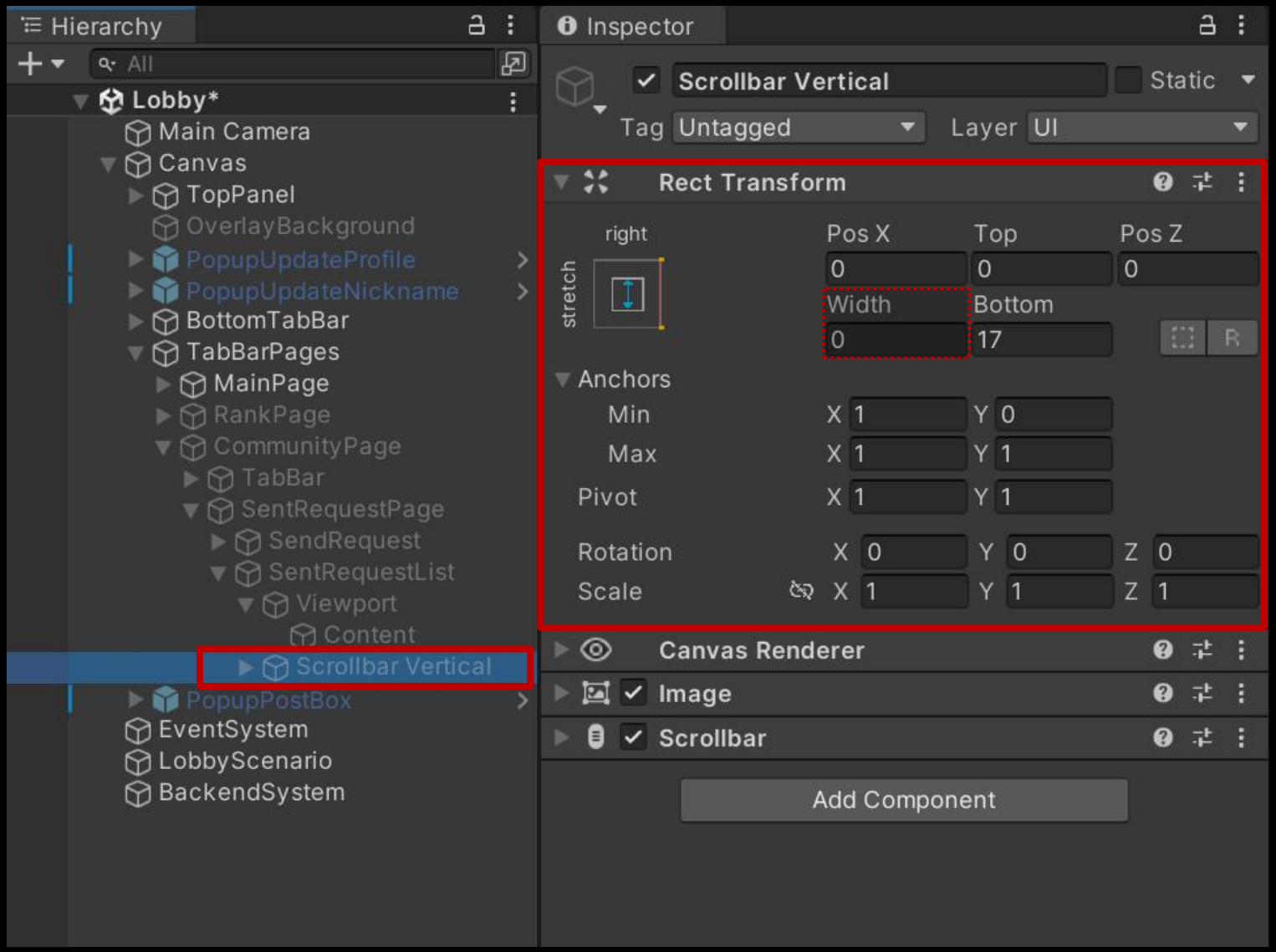
친구 요청 대기 목록 UI 제작

- 친구 요청 대기 목록을 출력하는 Scroll View UI 생성 및 설정
  - GameObject - UI - Scroll View



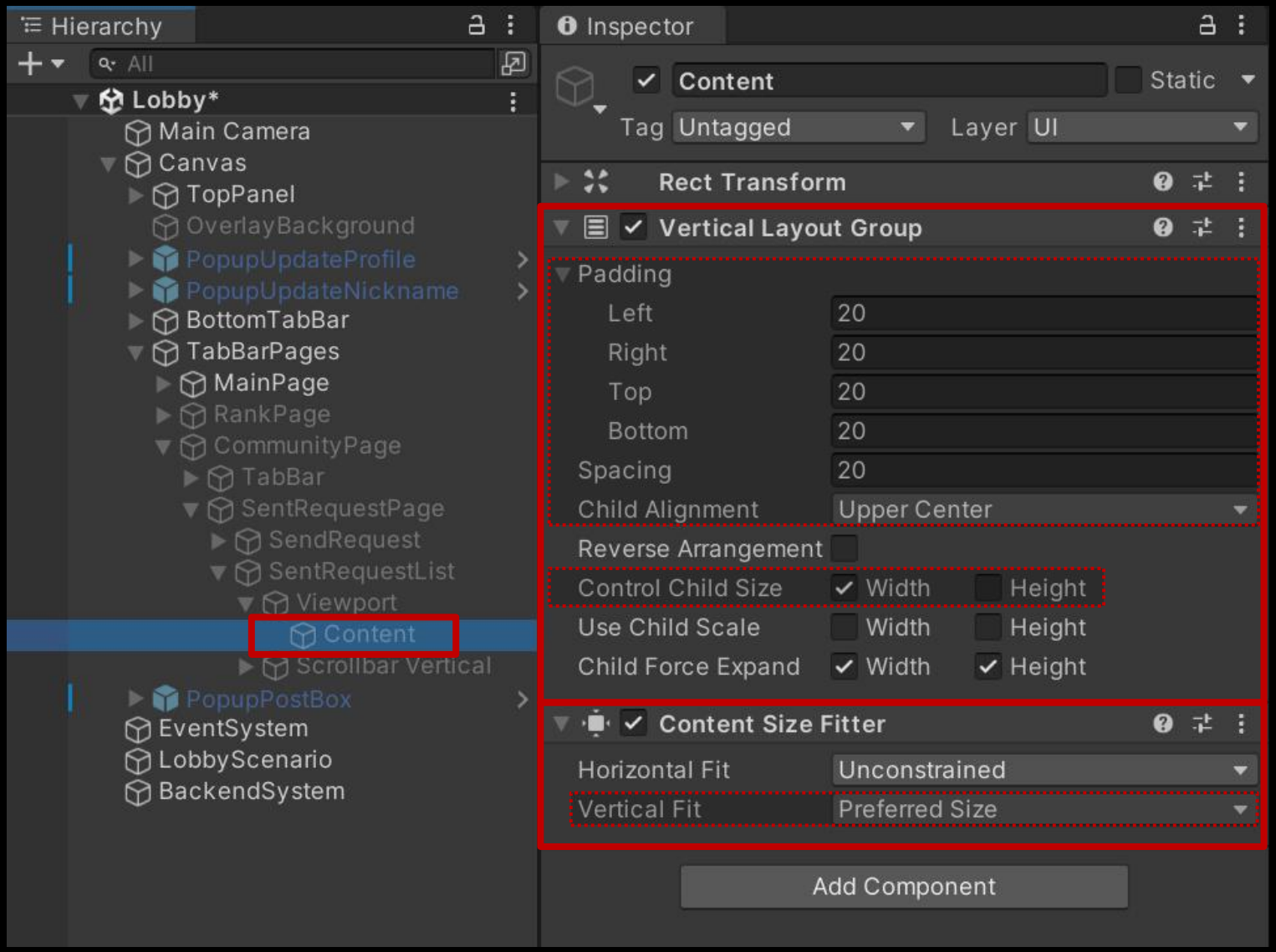
친구 요청 대기 목록

- Scrollbar가 보이지 않도록 Width를 0으로 설정



친구 요청 대기 목록

- Content 오브젝트에 컴포넌트 추가 및 설정



친구 요청 대기 목록

- "[친구 요청.." 텍스트를 출력하는 "Text - TextMeshPro" UI 생성 및 설정
  - GameObject - UI - "Text - TextMeshPro"

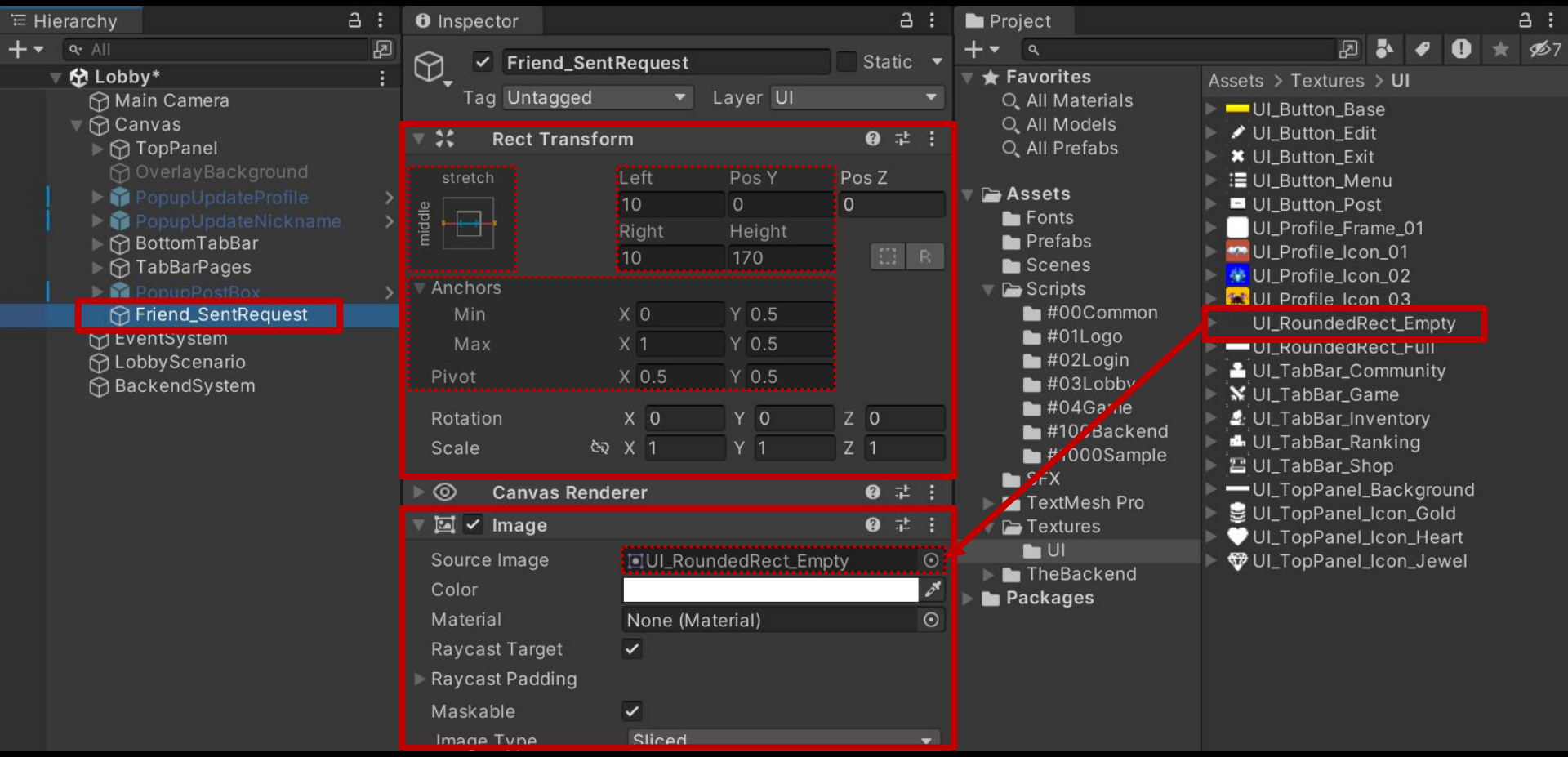
Hierarchy
All
Lobby*
Main Camera
Canvas
TopPanel
OverlayBackground
PopupUpdateProfile
PopupUpdateNickname
BottomTabBar
TabBarPages
MainPage
RankPage
CommunityPage
TabBar
SentRequestPage
SendRequest
SentRequestList
TextSystem
PopupPostBox
EventSystem
LobbyScenario
BackendSystem

Inspector
TextSystem
Static
Tag Untagged
Layer UI
Rect Transform
stretch
middle
Left 0
Pos Y -250
Pos Z 0
Right 0
Height 50
Anchors
Min X 0 Y 0.5
Max X 1 Y 0.5
Pivot X 0.5 Y 0.5
Rotation X 0 Y 0 Z 0
Scale X 1 Y 1 Z 1
Canvas Renderer
TextMeshPro - Text (UI)
Add Component

TextMeshPro - Text (UI)
Text Input
Enable RTL Editor
[친구 요청 대기] 목록이 비어있습니다.
Text Style Normal
Main Settings
Font Asset NotoSansKR-Bold SDF (TMP_Fo
Material Preset NotoSansKR-Bold SDF Material
Font Style B I U S ab AB SC
Font Size 60
Auto Size
Vertex Color
Color Gradient
Override Tags
Spacing Options (em) Character 0 Word 0
Line 0 Paragraph 0
Alignment
Wrapping Enabled
Overflow Overflow
Horizontal Mapping Character
Vertical Mapping Character

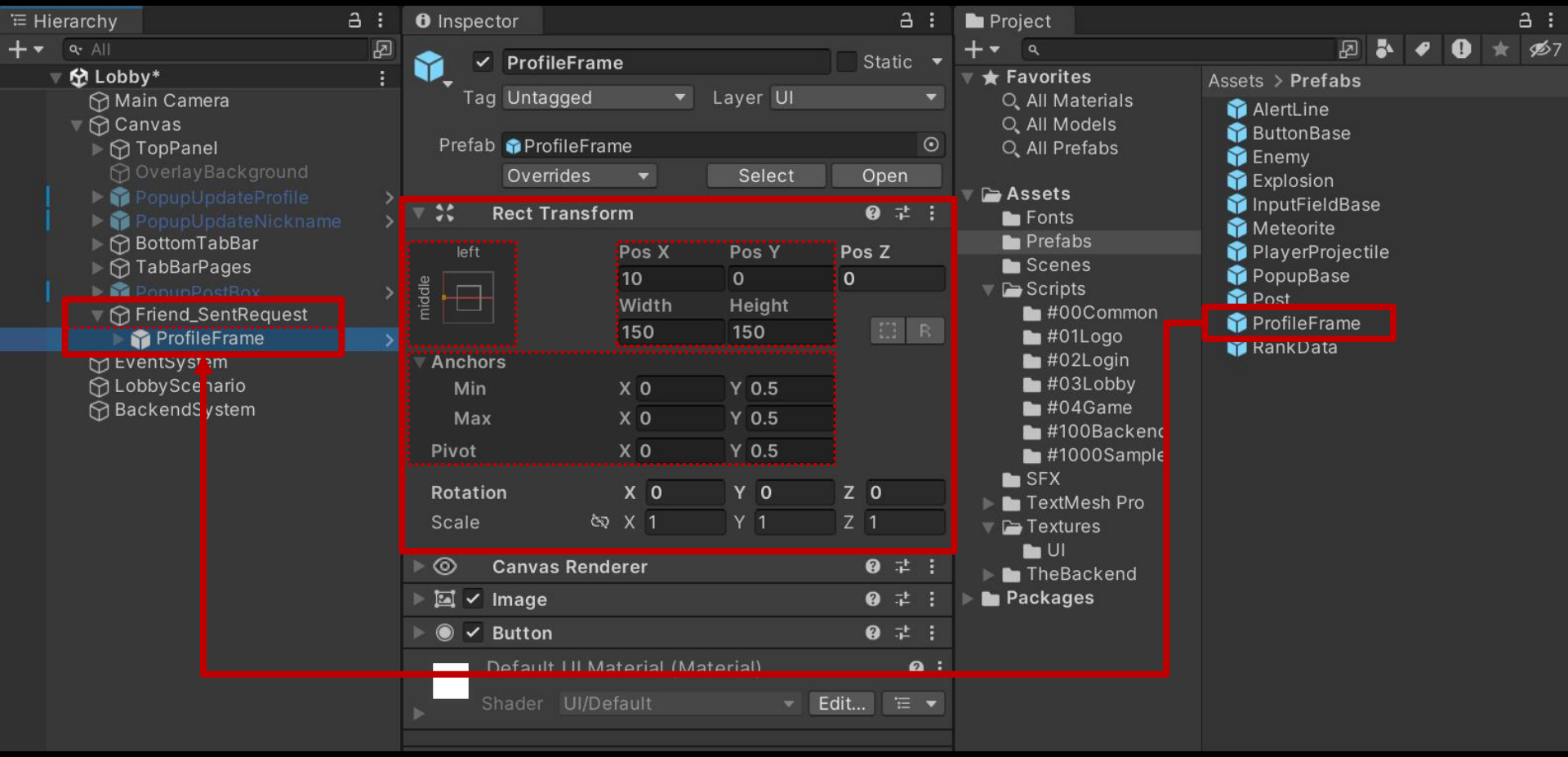
친구 요청 대기 목록

- 요청 대기 중인 친구 UI를 관리하는 Image UI 생성 및 설정
  - GameObject - UI - Image



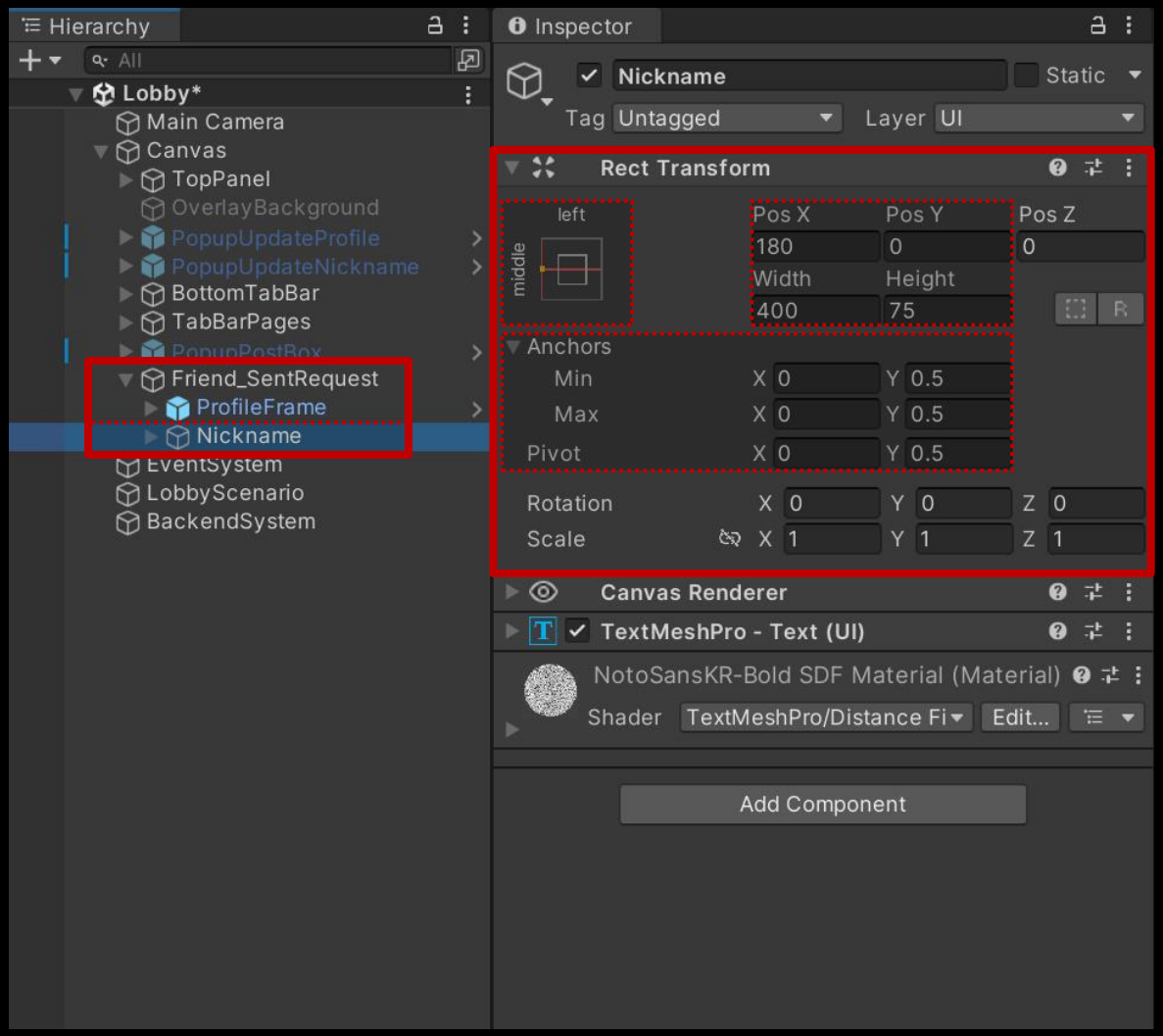
친구 요청 대기 목록

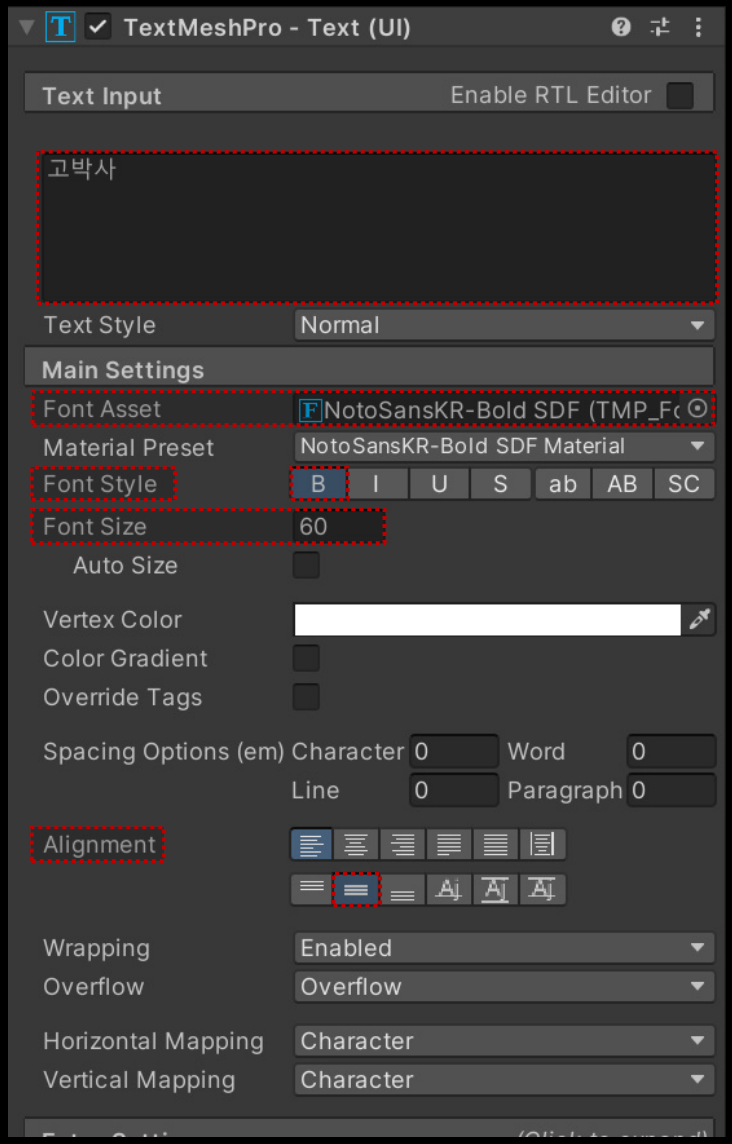
- 프로필 아이콘 생성 및 설정
  - ProfileFrame 프리팹을 Hierarchy View로 Drag & Drop



친구 요청 대기 목록

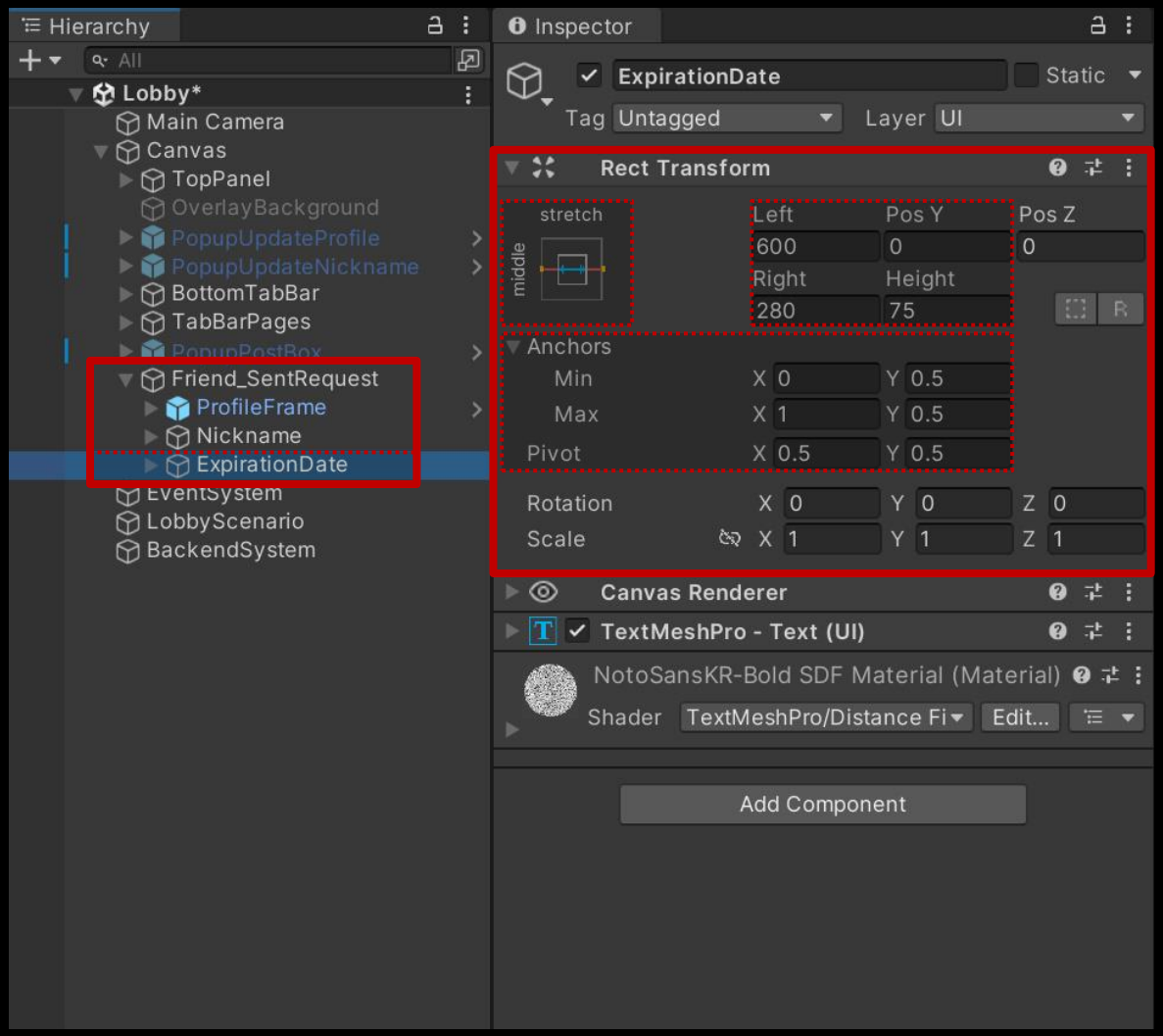
- 닉네임을 출력하는 "Text - TextMeshPro" UI 생성 및 설정
  - GameObject - UI - "Text - TextMeshPro"

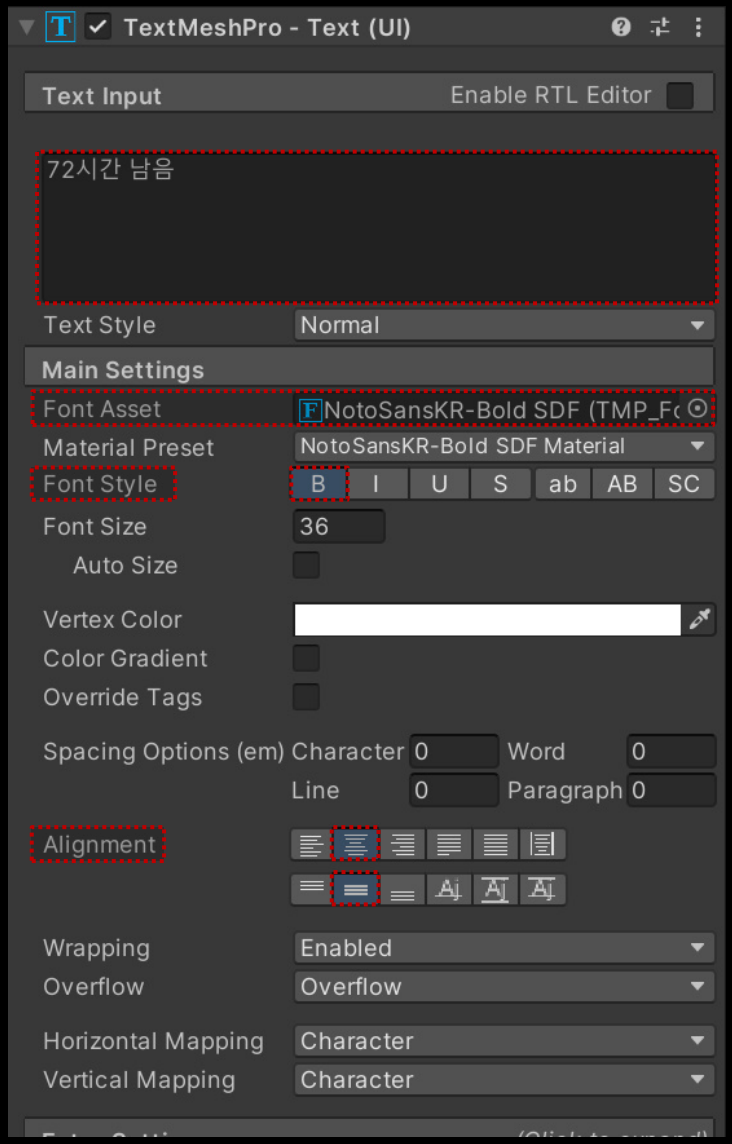




친구 요청 대기 목록

- 남은 시간을 출력하는 "Text - TextMeshPro" UI 생성 및 설정
  - GameObject - UI - "Text - TextMeshPro"





친구 요청 대기 목록

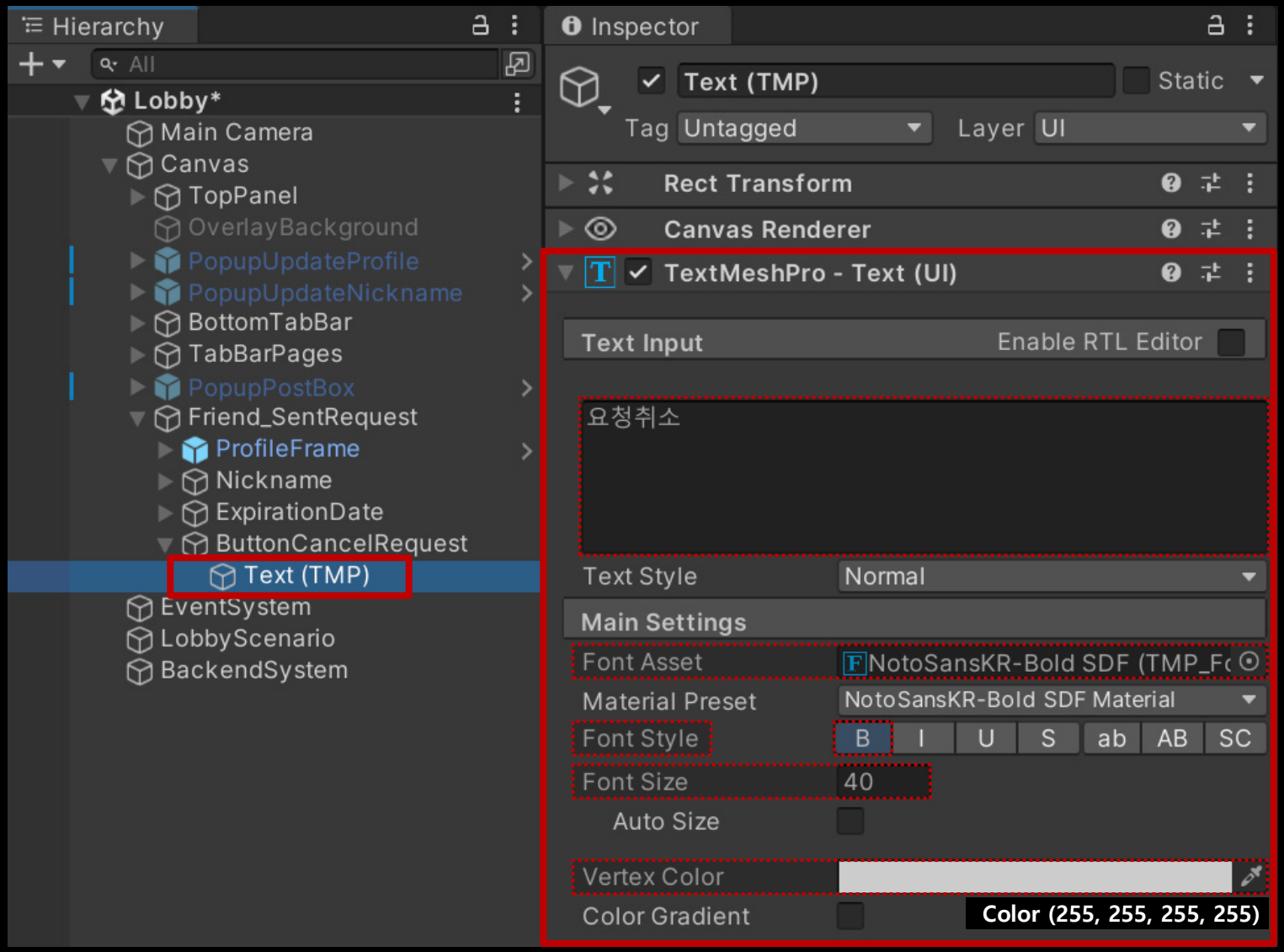
- 친구 요청 취소 "Button - TextMeshPro" UI 생성 및 설정
  - GameObject - UI - "Button - TextMeshPro"

Hierarchy
All
Lobby*
Main Camera
Canvas
TopPanel
OverlayBackground
PopupUpdateProfile
PopupUpdateNickname
BottomTabBar
TabBarPages
PopupPostBox
Friend_SentRequest
ProfileFrame
Nickname
ExpirationDate
ButtonCancelRequest
EventSystem
LobbyScenario
BackendSystem

Inspector
ButtonCancelRequest
Static
Tag Untagged
Layer UI
Rect Transform
right
middle
Pos X -10
Pos Y 0
Pos Z 0
Width 250
Height 150
Anchors
Min X 1 Y 0.5
Max X 1 Y 0.5
Pivot X 1 Y 0.5
Rotation X 0 Y 0 Z 0
Scale X 1 Y 1 Z 1
Canvas Renderer
Image
Source Image UISprite
Color
Material None (Mate
Raycast Target
Color (73, 105, 139, 255)

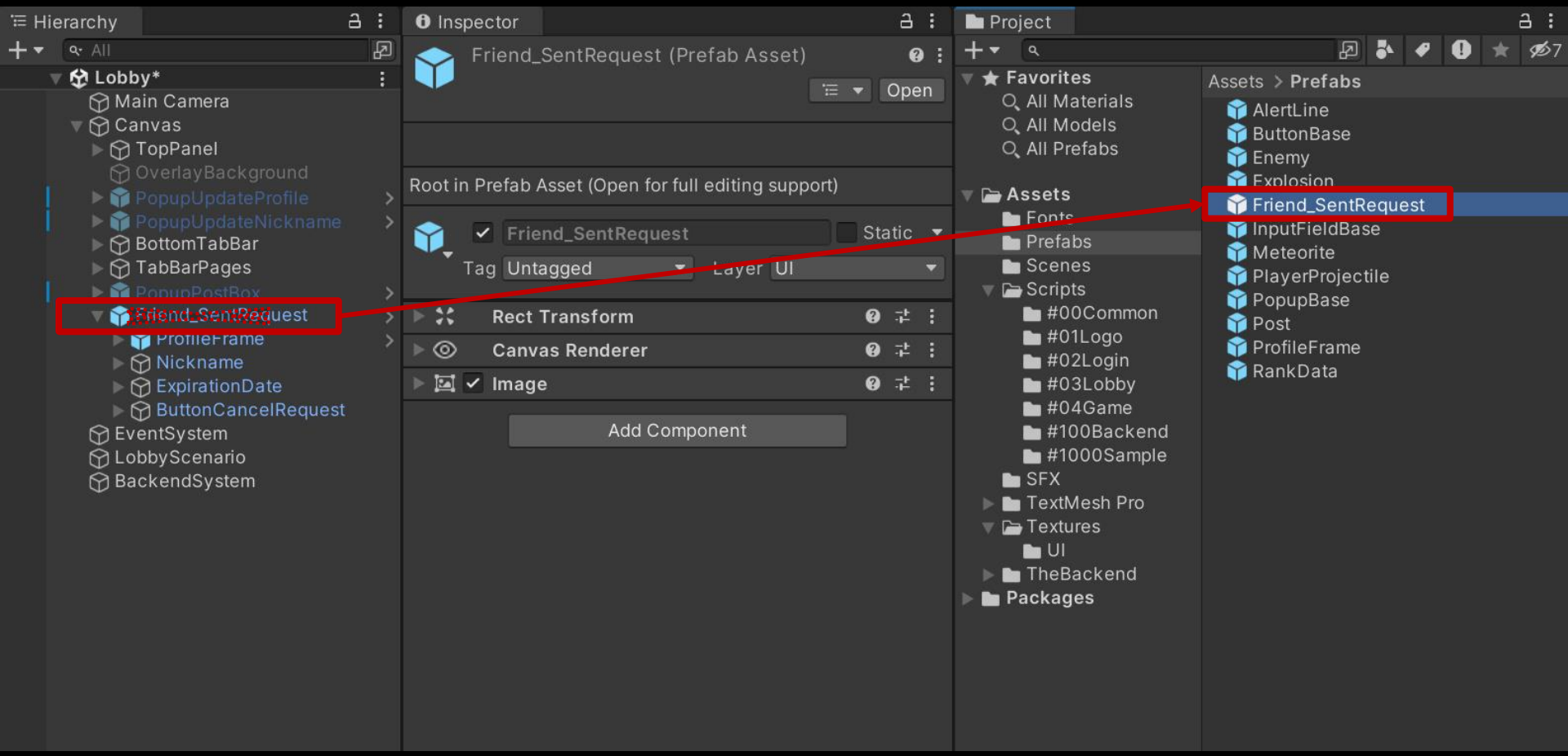
친구 요청 대기 목록

- 친구 요청 취소 "Button - TextMeshPro" UI 생성 및 설정 (계속)



친구 요청 대기 목록

- Friend_SentRequest 오브젝트 Prefab 생성
  - Hierarchy View의 "Friend_SentRequest" 오브젝트를 Project View로 Drag & Drop
  - Hierarchy View에 있는 "Friend_SentRequest" 오브젝트 삭제



친구 요청 대기 목록

- **메모리풀 (MemoryPool)**
  - 메모리를 할당하는 new는 사용하지만 반납하는 Delete는 사용하지 않는 것
    - 유니티 엔진은 오브젝트를 다루기 때문에 오브젝트 풀(Object Pool)이라고 한다
    - 유니티 엔진의 경우
      - 오브젝트를 생성하는 Instantiate() 함수는 사용하지만
      - 오브젝트를 삭제하는 Destroy() 함수는 사용하지 않는 것
  - 메모리 풀은 왜 사용하는 것인가?
    - 모노.Net 환경(C#, others)을 사용할 경우 메모리를 해제할 때 가비지 컬렉션 (Garbage Collection)이 발생하며, 이 때 **성능이 저하되어 끊김 현상**이 나타난다.
    - 유니티에서 오브젝트의 생성/삭제가 빈번하게 일어나는 게임의 경우 가비지 컬렉션이 최소한으로 발생하게 하기 위해 메모리 풀(오브젝트 풀)을 이용

친구 요청 대기 목록

- 메모리 풀은 생성과 삭제가 빈번하게 발생하는 모든 경우 사용
  - 비행 슈팅 게임의 "발사체", "다양한 이펙트"
  - RPG 게임의 "적 캐릭터", "아이템", 전투에서 발생하는 "체력 증가/감소 UI" 등

- 메모리 풀은 정적 크기와 동적 크기의 두 가지 경우로 설계 함
  - 정적 크기
    - 필요한 최대 크기 만큼 할당 받아 두고, 그 안에서만 활용
    - 메모리를 확보하는 new 행위를 한번만 수행
    - 현재 사용중인 메모리 개수를 알기 어렵다
  - 동적 크기
    - 사용자가 지정한 작은 수의 개수 만큼 메모리를 할당
    - 현재 할당된 개수 보다 더 많은 메모리가 필요할 때마다 조금씩 추가로 메모리를 할당
    - 메모리를 확보하는 new 행위를 여러 번 수행
    - 현재 사용중인 메모리 개수를 알기 쉽다

친구 요청 대기 목록

- 오브젝트를 관리하는 메모리 풀 스크립트 생성 및 작성
  - C# Script 생성 후 스크립트의 이름을 "MemoryPool"로 변경

```
1  using UnityEngine;
2  using System.Collections.Generic;
3
4  public class MemoryPool
5  {
6      // 메모리 풀로 관리되는 오브젝트 정보
7      private class PoolItem
8      {
9          public  bool        isActive;       // "gameObject"의 활성화/비활성화 정보
10         public  GameObject  gameObject;     // 화면에 보이는 실제 게임오브젝트
11     }
12
13     private int increaseCount = 5;          // 오브젝트가 부족할 때 Instantiate()로 추가 생성되는 오브젝트 개수
14     private int maxCount;                   // 현재 리스트에 등록되어 있는 오브젝트 개수
15     private int activeCount;                // 현재 게임에 사용되고 있는(활성화) 오브젝트 개수
16
17     private GameObject      poolObject;     // 오브젝트 풀링에서 관리하는 게임 오브젝트 프리팹
18     private Transform       poolParent;     // 생성하는 게임 오브젝트의 부모 Transform
19     private List<PoolItem>  poolItemList;   // 관리되는 모든 오브젝트를 저장하는 리스트
20
21     public  int MaxCount    => maxCount;    // 외부에서 현재 리스트에 등록되어 있는 오브젝트 개수 확인을 위한 프로퍼티
22     public  int ActiveCount => activeCount; // 외부에서 현재 활성화 되어 있는 오브젝트 개수 확인을 위한 프로퍼티
23
```

친구 요청 대기 목록

- 오브젝트를 관리하는 메모리 풀 스크립트 생성 및 작성 (계속)

```
24      public MemoryPool(GameObject poolObject, Transform poolParent=null)
25      {
26          maxCount        = 0;
27          activeCount     = 0;
28          this.poolObject = poolObject;
29          this.poolParent = poolParent;
30
31          poolItemList    = new List<PoolItem>();
32
33          InstantiateObjects();
34      }
35
```

친구 요청 대기 목록

- 오브젝트를 관리하는 메모리 풀 스크립트 생성 및 작성 (계속)

```
36      /// <summary>
37      /// increaseCount 단위로 오브젝트를 생성
38      /// </summary>
39      public void InstantiateObjects()
40      {
41          maxCount += increaseCount;
42
43          for ( int i = 0; i < increaseCount; ++ i )
44          {
45              PoolItem poolItem = new PoolItem();
46
47              poolItem.isActive = false;
48              poolItem.gameObject = GameObject.Instantiate(poolObject);
49              poolItem.gameObject.SetActive(false);
50              poolItem.gameObject.transform.SetParent(poolParent);
51
52              poolItemList.Add(poolItem);
53          }
54      }
55
```

친구 요청 대기 목록

- 오브젝트를 관리하는 메모리 풀 스크립트 생성 및 작성 (계속)

```
56      /// <summary>
57      /// 현재 관리중인(활성/비활성) 모든 오브젝트를 삭제
58      /// </summary>
59      public void DestroyObjects()
60      {
61          if ( poolItemList == null ) return;
62
63          int count = poolItemList.Count;
64          for ( int i = 0; i < count; ++ i )
65          {
66              GameObject.Destroy(poolItemList[i].gameObject);
67          }
68
69          poolItemList.Clear();
70      }
71
```

친구 요청 대기 목록

- 오브젝트를 관리하는 메모리 풀 스크립트 생성 및 작성 (계속)

```
72      /// <summary>
73      /// poolItemList에 저장되어 있는 오브젝트를 활성화해서 사용
74      /// 현재 모든 오브젝트가 사용중이면 InstantiateObjects()로 추가 생성
75      /// </summary>
76      public GameObject ActivatePoolItem()
77      {
78          if ( poolItemList == null ) return null;
79
80          // 현재 생성해서 관리하는 모든 오브젝트 개수와 현재 활성화 상태인 오브젝트 개수 비교
81          // 모든 오브젝트가 활성화 상태이면 새로운 오브젝트 필요
82          if ( maxCount == activeCount ) InstantiateObjects();
83
84          int count = poolItemList.Count;
85          for ( int i = 0; i < count; ++ i )
86          {
87              PoolItem poolItem = poolItemList[i];
88
89              if ( poolItem.isActive == false )
90              {
91                  activeCount ++;
92
93                  poolItem.isActive = true;
94                  poolItem.gameObject.SetActive(true);
95
96                  return poolItem.gameObject;
97              }
98          }
99
100         return null;
101     }
102
```

친구 요청 대기 목록

- 오브젝트를 관리하는 메모리 풀 스크립트 생성 및 작성 (계속)

```
103     /// <summary>
104     /// 현재 사용이 완료된 오브젝트를 비활성화 상태로 설정
105     /// </summary>
106     public void DeactivatePoolItem(GameObject removeObject)
107     {
108         if ( poolItemList == null || removeObject == null ) return;
109 
110         int count = poolItemList.Count;
111         for ( int i = 0; i < count; ++ i )
112         {
113             PoolItem poolItem = poolItemList[i];
114 
115             if ( poolItem.gameObject == removeObject )
116             {
117                 activeCount --;
118 
119                 poolItem.isActive = false;
120                 poolItem.gameObject.SetActive(false);
121 
122                 return;
123             }
124         }
125     }
126 
```

친구 요청 대기 목록

- 오브젝트를 관리하는 메모리 풀 스크립트 생성 및 작성 (계속)

```
127     /// <summary>
128     /// 현재 활성화되어 있는 오브젝트 하나를 비활성화 상태로 설정
129     /// </summary>
130     public GameObject DeactivatePoolItem()
131     {
132         if ( poolItemList == null ) return null;
133 
134         int count = poolItemList.Count;
135         for ( int i = 0; i < count; ++ i )
136         {
137             PoolItem poolItem = poolItemList[i];
138 
139             if ( poolItem.gameObject.activeSelf == true )
140             {
141                 activeCount --;
142 
143                 poolItem.isActive = false;
144                 poolItem.gameObject.SetActive(false);
145 
146                 return poolItem.gameObject;
147             }
148         }
149 
150         return null;
151     }
152 
```

친구 요청 대기 목록

- 오브젝트를 관리하는 메모리 풀 스크립트 생성 및 작성 (계속)

```
153     /// <summary>
154     /// 게임에 사용중인 모든 오브젝트를 비활성화 상태로 설정
155     /// </summary>
156     public void DeactivateAllPoolItems()
157     {
158         if ( poolItemList == null ) return;
159 
160         int count = poolItemList.Count;
161         for ( int i = 0; i < count; ++ i )
162         {
163             PoolItem poolItem = poolItemList[i];
164 
165             if ( poolItem.gameObject != null && poolItem.isActive == true )
166             {
167                 poolItem.isActive = false;
168                 poolItem.gameObject.SetActive(false);
169             }
170         }
171 
172         activeCount = 0;
173     }
174 }
```

친구 요청 대기 목록

친구 요청 대기 목록 UI 출력

- 커뮤니티 페이지에 있는 페이지들이 상속받는 스크립트 생성 및 작성
  - C# Script 생성 후 스크립트의 이름을 "FriendPageBase"로 변경

```
1   using System.Collections.Generic;
2   using UnityEngine;
3
4   public class FriendPageBase : MonoBehaviour
5   {
6       [Header("Common")]
7       [SerializeField]
8       protected BackendFriendSystem   backendFriendSystem;
9
10      [Header("Friend Page Base")]
11      [SerializeField]
12      private GameObject  friendPrefab;   // 해당 페이지에 출력하는 개별 친구 UI
13      [SerializeField]
14      private Transform   parentContent;  // UI가 배치되는 ScrollView의 Content
15      [SerializeField]
16      private GameObject  textSystem;     // 해당 페이지가 비어있을 때 출력하는 Text UI
17
18      private MemoryPool  memoryPool;
19
```

친구 요청 대기 목록

- 커뮤니티 페이지에 있는 페이지들이 상속받는 스크립트 생성 및 작성 (계속)

```
20      private void Awake()
21      {
22          memoryPool = new MemoryPool(friendPrefab, parentContent);
23      }
24
25      public void Activate(FriendData friend)
26      {
27          if ( textSystem.activeSelf ) textSystem.SetActive(false);
28
29          memoryPool.ActivatePoolItem();
30      }
31
32      public void ActivateAll(List<FriendData> friendList)
33      {
34          for ( int i = 0; i < friendList.Count; ++ i )
35          {
36              Activate(friendList[i]);
37          }
38      }
39
```

친구 요청 대기 목록

- 커뮤니티 페이지에 있는 페이지들이 상속받는 스크립트 생성 및 작성 (계속)

```
40      public void DeactivateAll()
41      {
42          textSystem.SetActive(true);
43
44          memoryPool.DeactivateAllPoolItems();
45      }
46
47      public void Deactivate(GameObject friend)
48      {
49          memoryPool.DeactivatePoolItem(friend);
50
51          if ( memoryPool.ActiveCount == 0 )
52          {
53              textSystem.SetActive(true);
54          }
55      }
56  }
```

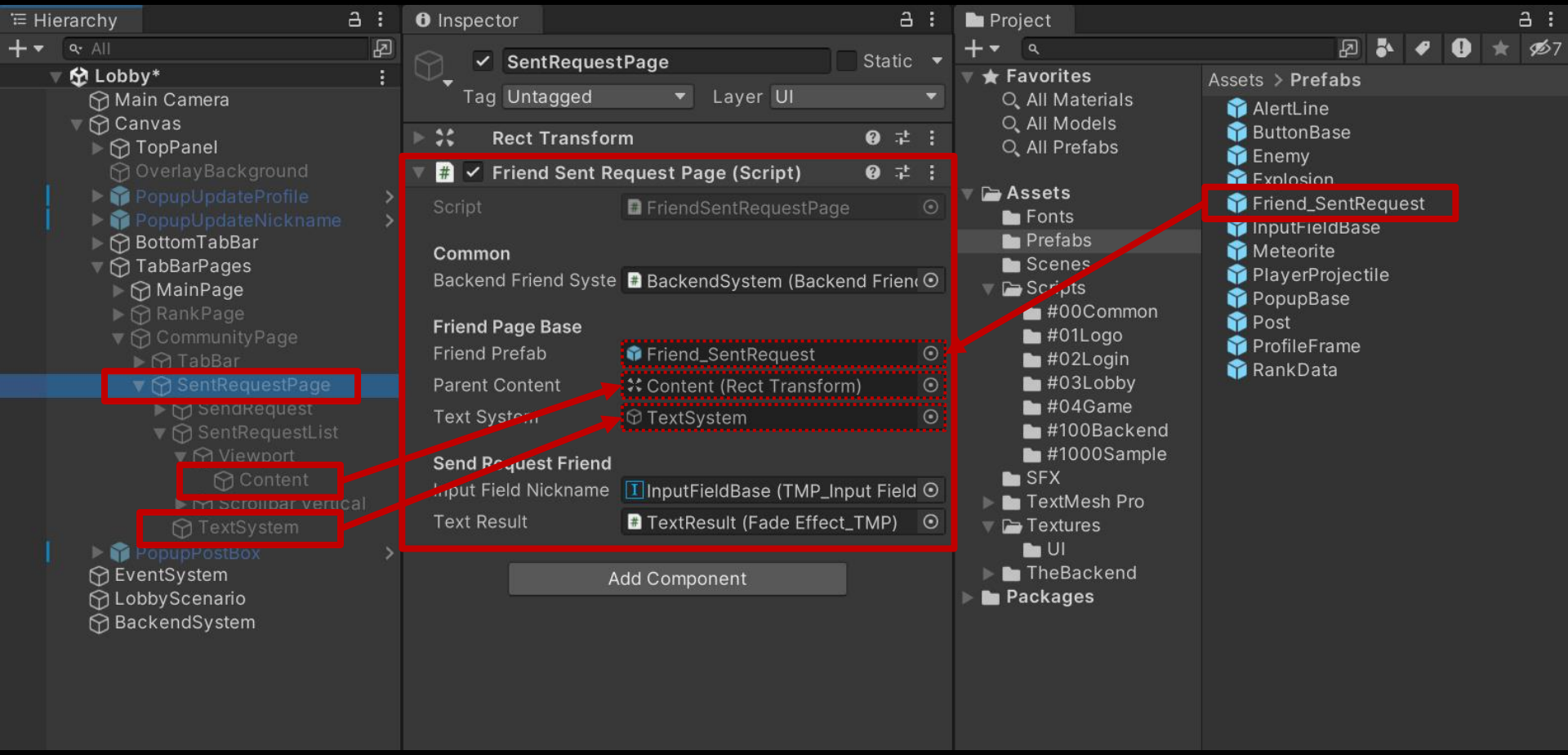
친구 요청 대기 목록

- 친구 요청 대기 목록 UI 출력을 위해 FriendPageBase 클래스 상속
  - FriendSentRequestPage Script 수정

```
1   using UnityEngine;
2   using TMPro;
3
4   public class FriendSentRequestPage : FriendPageBase /*MonoBehaviour*/
5   {
6       /*[SerializeField]
7       private BackendFriendSystem backendFriendSystem;*/
8
9       [Header("Send Request Friend")]
10      [SerializeField]
11      private TMP_InputField      inputFieldNickname;
12      [SerializeField]
13      private FadeEffect_TMP      textResult;
14
15      private void OnEnable()
16      {
17          // [친구 요청 대기] 목록 불러오기
18          backendFriendSystem.GetSentRequestList();
19      }
20
21      private void OnDisable()
22      {
23          DeactivateAll();
24      }
25
26      public void OnClickRequestFriend()...
40  }
```

친구 요청 대기 목록

- SentRequestPage 오브젝트의 "FriendSentRequestPage" 컴포넌트 변수 설정



친구 요청 대기 목록

- sentRequestPage.Activate() 메소드를 호출해 친구 요청 대기 목록 UI 출력
  - BackendFriendSystem Script 수정

```
1   using ...
4
5   public class BackendFriendSystem : MonoBehaviour
6   {
7       [SerializeField]
8       private FriendSentRequestPage       sentRequestPage;
9
10      private string GetUserInfoBy(string nickname)...
47
48      public void SendRequestFriend(string nickname)...
68
69      public void GetSentRequestList()
70      {
71          Backend.Friend.GetSentRequestList(callback =>
72          {
73              if ( !callback.IsSuccess() )...
78
79              // JSON 데이터 파싱 성공
80              try
81              {
82                  LitJson.JsonData jsonData = callback.GetFlattenJSON()["rows"];
83
84                  // 받아온 데이터의 개수가 0이면 데이터가 없는 것
85                  if ( jsonData.Count <= 0 )...
90
```

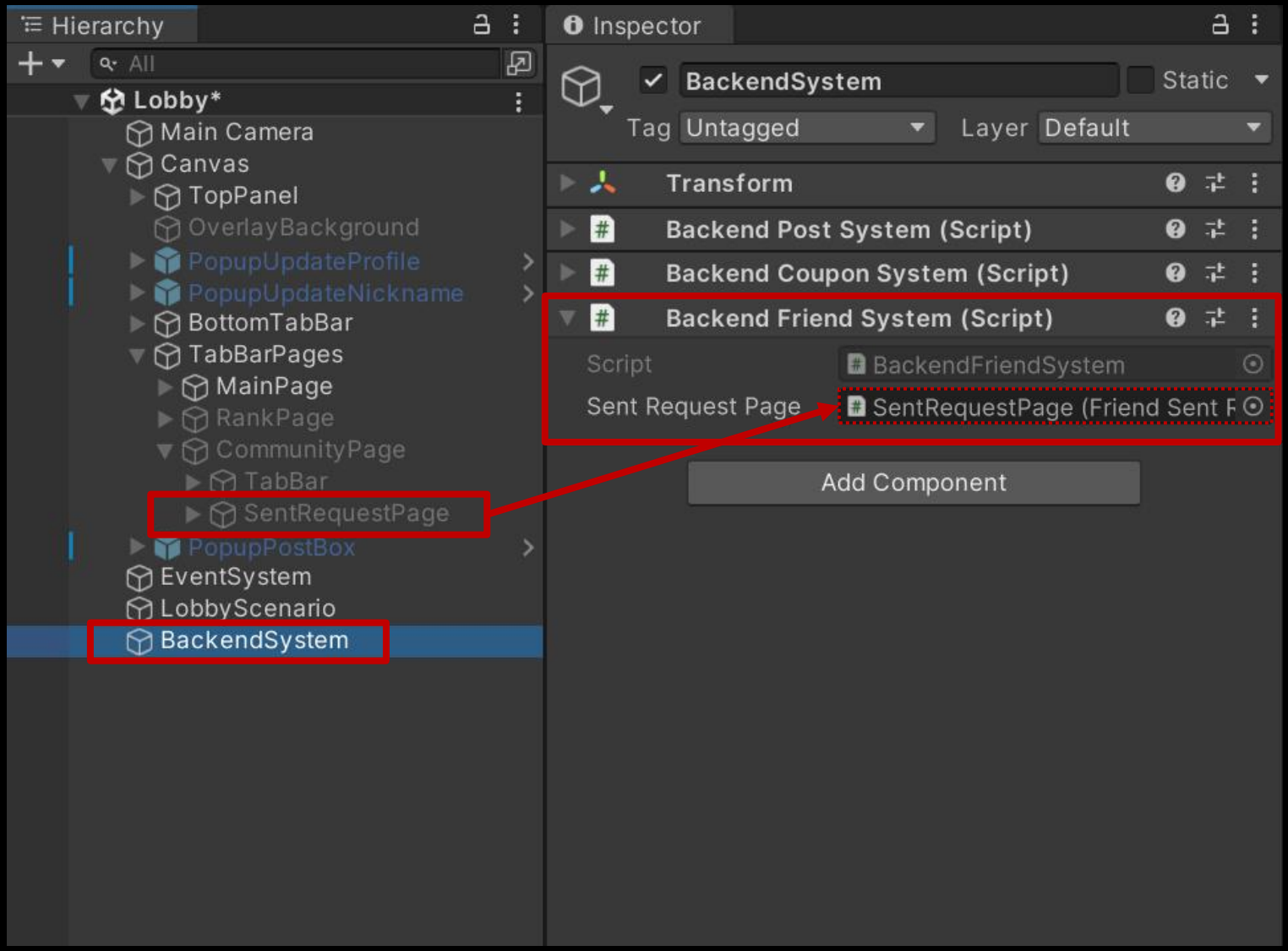
친구 요청 대기 목록

- BackendFriendSystem Script 수정 (계속)

```
91              // 친구 요청 대기 목록에 있는 모든 UI 비활성화
92              sentRequestPage.DeactivateAll();
93
94              foreach ( LitJson.JsonData item in jsonData )
95              {
96                  FriendData friendData   = new FriendData();
97
98                  //friend.nickname       = item.ContainsKey("nickname") == true ? item["nickname"].ToString() : "NONAME";
99                  friendData.nickname     = item["nickname"].ToString().Equals("True") ? "NONAME" : item["nickname"].ToString();
100                 friendData.inDate       = item["inDate"].ToString();
101                 friendData.createdAt    = item["createdAt"].ToString();
102
103                 //Debug.Log(friendData.ToString());
104                 // 현재 friend 정보를 바탕으로 친구 요청 대기 UI 활성화
105                 sentRequestPage.Activate(friendData);
106             }
107         }
108         // JSON 데이터 파싱 실패
109         catch ( Exception e )
110         {
111             // try-catch 에러 출력
112             Debug.LogError(e);
113         }
114     });
115 }
116 }
```

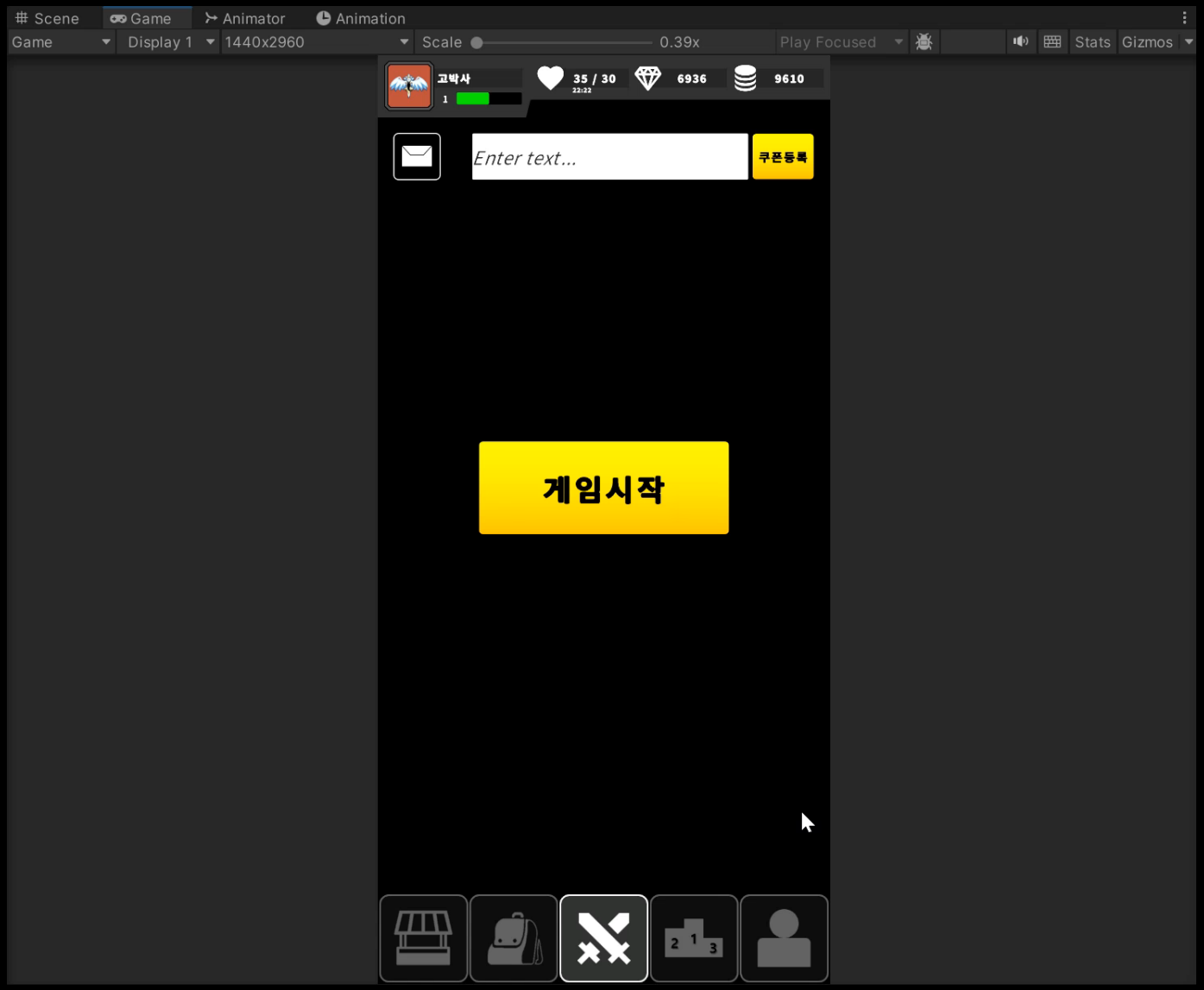
친구 요청 대기 목록

- BackendSystem 오브젝트의 "BackendFriendSystem" 컴포넌트 변수 설정



친구 요청 대기 목록

- 결과 화면



친구 요청 대기 목록

- 요청 대기 중인 친구 UI 데이터 연동
  - 친구 요청대기, 수락대기 만료 기간
    - Constants Script 수정

```
1   public static class Constants
2   {
3       public static readonly string   USER_DATA_TABLE     = "USER_DATA";
4       public static readonly string   DAILY_RANK_UUID     = "0fa14490-085a-11ee-b506-7d5eaba96eff";
5       public static readonly int      MAX_RANK_LIST       = 20;
6
7       public static readonly string   LEVEL_CHART         = "82683";
8
9       public static readonly string   GOODS_CHART_NAME    = "재화차트";
10
11      public static readonly int      EXPIRATION_DAYS     = 3;
12  }
```

친구 요청 대기 목록

- 친구, 요청대기, 수락대기 UI가 상속받는 스크립트 생성 및 작성
  - C# Script 생성 후 스크립트의 이름을 "FriendBase"로 변경

```
1   using UnityEngine;
2   using TMPro;
3   using BackEnd;
4   using System;
5
6   public class FriendBase : MonoBehaviour
7   {
8       [Header("Friend Base")]
9       [SerializeField]
10      private TextMeshProUGUI textNickname;    // 닉네임
11      [SerializeField]
12      private TextMeshProUGUI textTime;        // 만료시간, 접속시간 등의 시간 정보
13
14      protected   BackendFriendSystem backendFriendSystem;
15      protected   FriendPageBase      friendPage;
16      protected   FriendData          friendData;
17
```

친구 요청 대기 목록

- 친구, 요청대기, 수락대기 UI가 상속받는 스크립트 생성 및 작성 (계속)

```
18    public virtual void Setup(BackendFriendSystem friendSystem, FriendPageBase friendPage, FriendData friendData)
19    {
20        backendFriendSystem = friendSystem;
21        this.friendPage     = friendPage;
22        this.friendData     = friendData;
23
24        textNickname.text   = friendData.nickname;
25    }
26
27    public void SetExpirationDate()
28    {
29        // GetServerTime() - 서버 시간 불러오기
30        Backend.Utils.GetServerTime(callback =>
31        {
32            if ( !callback.IsSuccess() )
33            {
34                Debug.LogError($"서버 시간 불러오기에 실패했습니다. : {callback}");
35                return;
36            }
37
```

친구 요청 대기 목록

- 친구, 요청대기, 수락대기 UI가 상속받는 스크립트 생성 및 작성 (계속)

```
38              // JSON 데이터 파싱 성공
39              try
40              {
41                  // createdAt 시간으로부터 3일 뒤의 시간
42                  DateTime after3Days = DateTime.Parse(friendData.createdAt).AddDays(Constants.EXPIRATION_DAYS);
43                  // 현재 서버 시간
44                  string serverTime = callback.GetFlattenJSON()["utcTime"].ToString();
45                  // 만료까지 남은 시간 = 만료 시간 - 현재 서버 시간
46                  TimeSpan timeSpan = after3Days - DateTime.Parse(serverTime);
47
48                  // timeSpan.TotalHours로 남은 기간을 시(hour)로 표현
49                  textTime.text = $"{timeSpan.TotalHours:F0}시간 남음";
50              }
51              // JSON 데이터 파싱 실패
52              catch ( Exception e )
53              {
54                  // try-catch 에러 출력
55                  Debug.LogError(e);
56              }
57          });
58      }
59  }
```

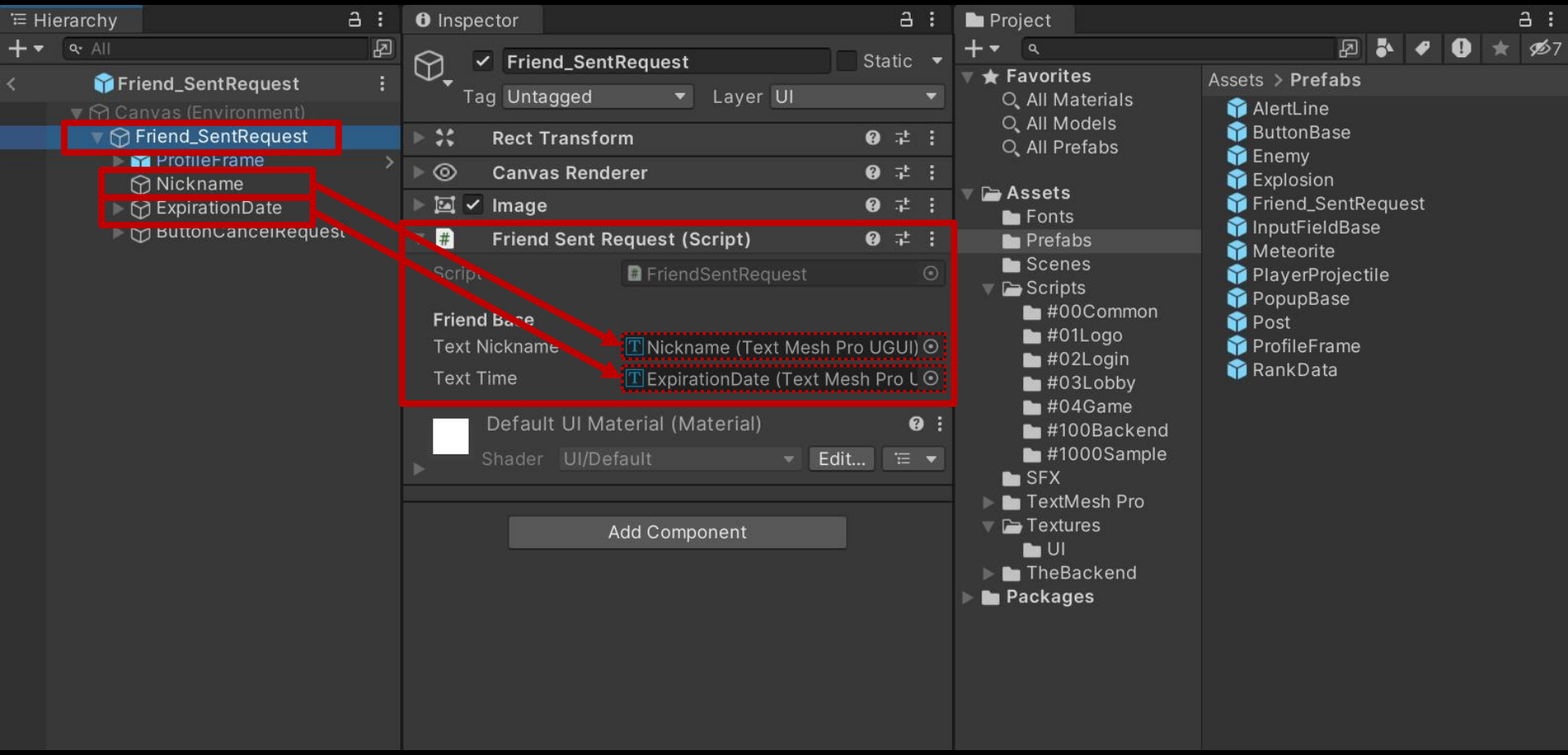
친구 요청 대기 목록

- 요청 대기 중인 친구 UI를 제어하는 스크립트 생성 및 작성
  - C# Script 생성 후 스크립트의 이름을 "FriendSentRequest"로 변경

```
1  public class FriendSentRequest : FriendBase
2  {
3      public override void Setup(BackendFriendSystem friendSystem, FriendPageBase friendPage, FriendData friendData)
4      {
5          base.Setup(friendSystem, friendPage, friendData);
6          base.SetExpirationDate();
7      }
8  }
```

친구 요청 대기 목록

- Friend_SentRequest 프리팹에 "FriendSentRequest" 컴포넌트 추가 및 설정



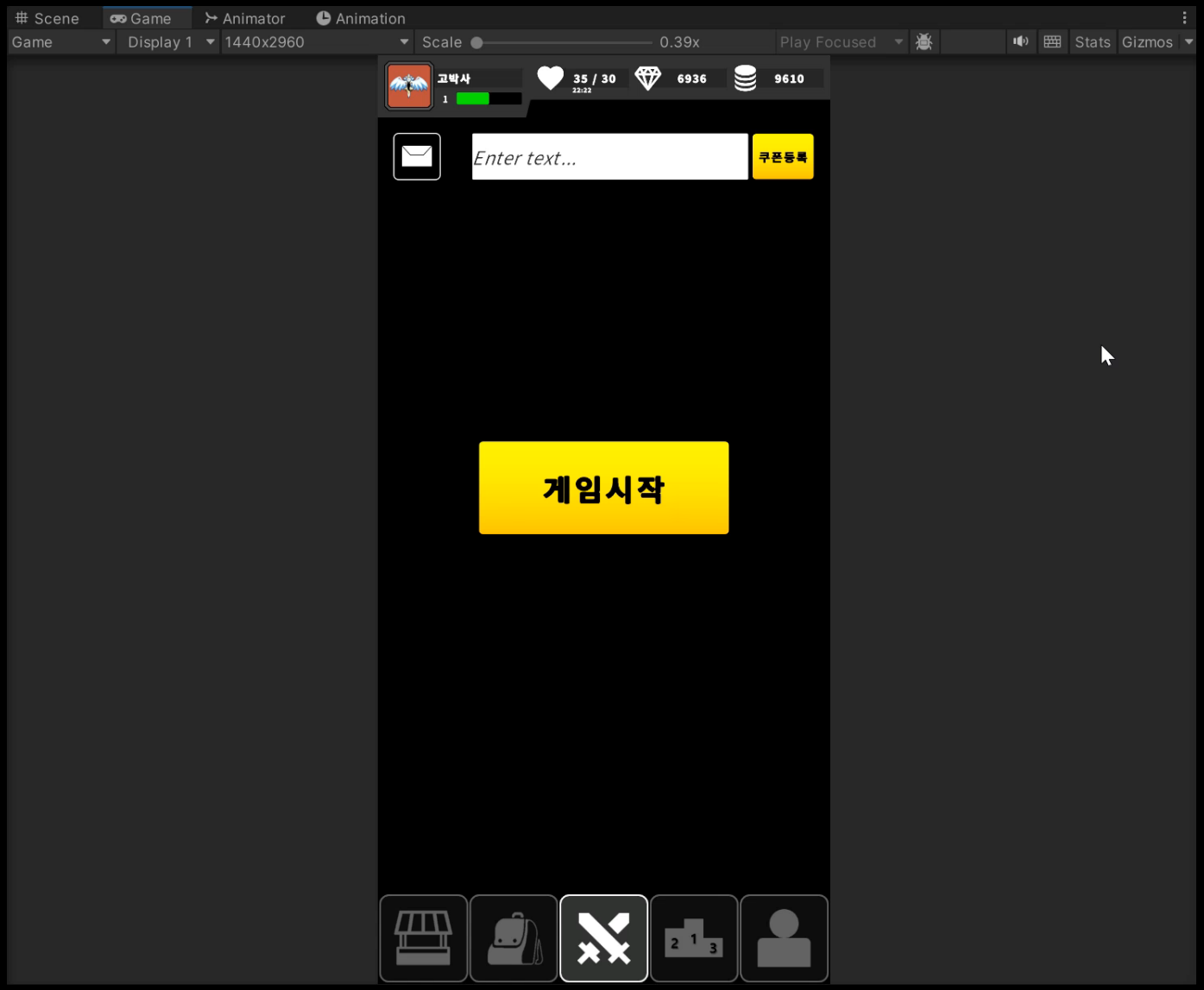
친구 요청 대기 목록

- 요청 대기 중인 친구 UI를 활성화할 때 FriendBase.Setup() 메소드 호출
  - FriendPageBase Script 수정

```
4   public class FriendPageBase : MonoBehaviour
5   {
6       [Header("Common")]
7       [SerializeField]
8       protected BackendFriendSystem   backendFriendSystem;
9
10      [Header("Friend Page Base")]
11      [SerializeField]
12      private GameObject  friendPrefab;   // 해당 페이지에 출력하는 개별 친구 UI
13      [SerializeField]
14      private Transform   parentContent;  // UI가 배치되는 ScrollView의 Content
15      [SerializeField]
16      private GameObject  textSystem;     // 해당 페이지가 비어있을 때 출력하는 Text UI
17
18      private MemoryPool  memoryPool;
19
20      private void Awake()...
24
25      public void Activate(FriendData friend)
26      {
27          if ( textSystem.activeSelf ) textSystem.SetActive(false);
28
29          GameObject item = memoryPool.ActivatePoolItem();
30          item.GetComponent<FriendBase>().Setup(backendFriendSystem, this, friend);
31      }
32
33      public void ActivateAll(List<FriendData> friendList)...
40
```

친구 요청 대기 목록

- 결과 화면



친구 요청 대기 목록

친구 요청 취소

- RevokeSentRequest() 메소드를 호출해 친구 요청 취소
  - BackendFriendSystem Script 수정

```
1   using ...
4
5   public class BackendFriendSystem : MonoBehaviour
6   {
7       [SerializeField]
8       private FriendSentRequestPage       sentRequestPage;
9
10      private string GetUserInfoBy(string nickname)...
47
48      public void SendRequestFriend(string nickname)...
68
69      public void GetSentRequestList()...
115
116     public void RevokeSentRequest(string inDate)
117     {
118         Backend.Friend.RevokeSentRequest(inDate, callback =>
119         {
120             if ( !callback.IsSuccess() )
121             {
122                 Debug.LogError($"친구 요청 취소 도중 에러가 발생했습니다. : {callback}");
123                 return;
124             }
125
126             Debug.Log($"친구 요청 취소에 성공했습니다. : {callback}");
127         });
128     }
129 }
```

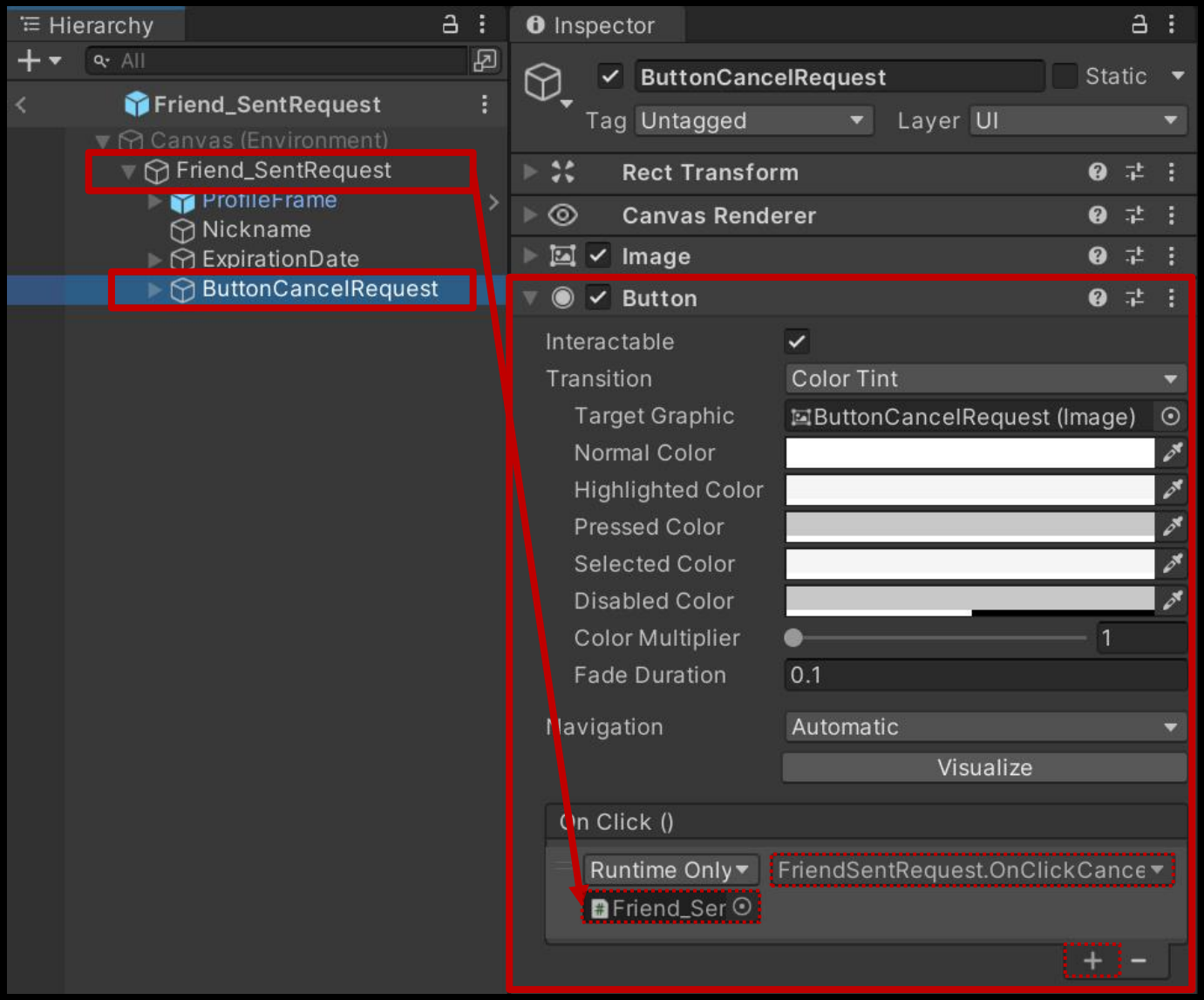
친구 요청 대기 목록

- "요청취소" 버튼을 눌렀을 때 호출할 OnClickCancelRequest() 메소드 정의
  - FriendSentRequest Script 수정

```
1   public class FriendSentRequest : FriendBase
2   {
3       public override void Setup(BackendFriendSystem friendSystem, FriendPageBase friendPage, FriendData friendData)...
8
9       public void OnClickCancelRequest()
10      {
11          // 친구 UI 오브젝트 비활성화
12          friendPage.Deactivate(gameObject);
13          // 친구 요청 취소
14          backendFriendSystem.RevokeSentRequest(friendData.inDate);
15      }
16  }
```

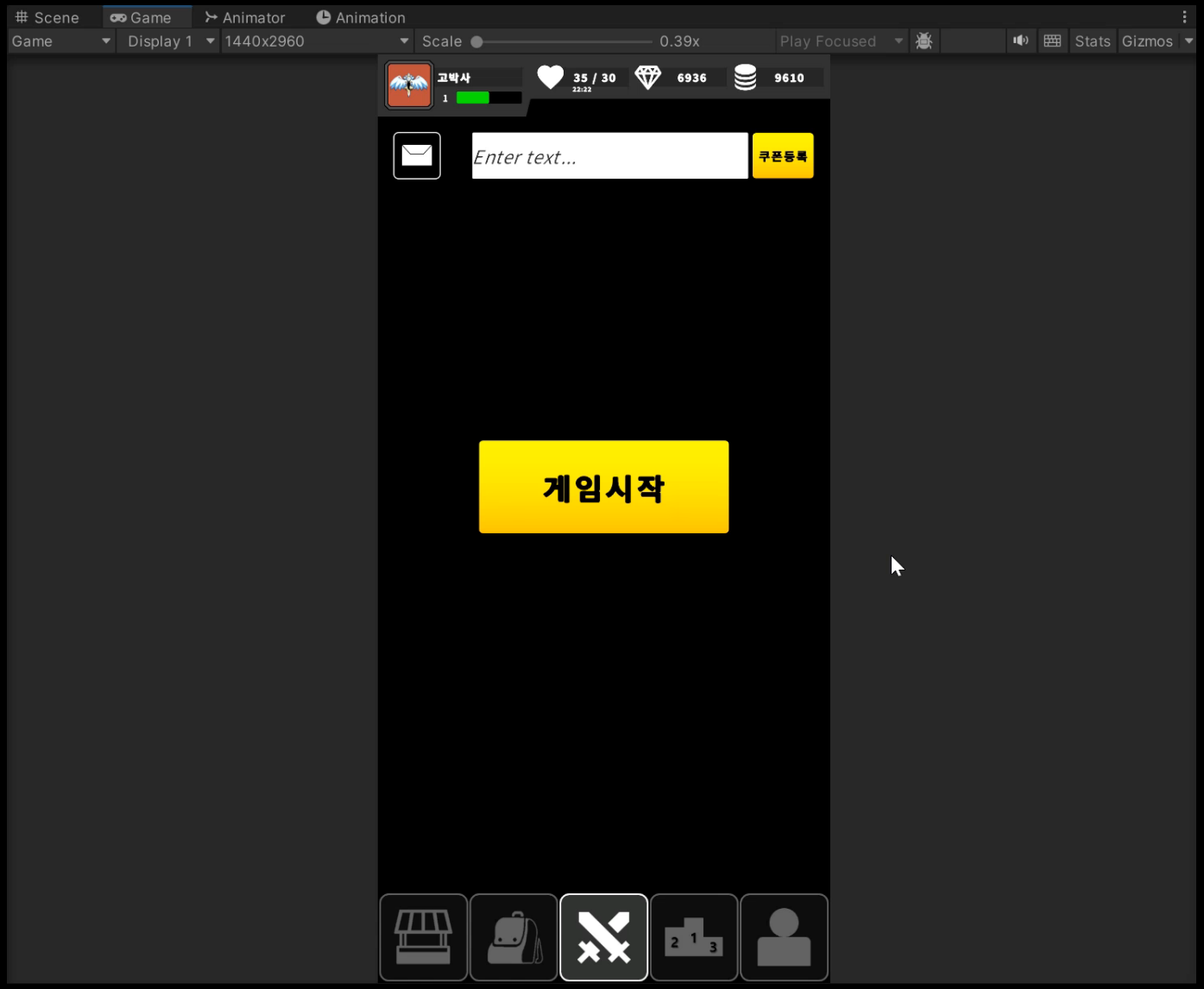
친구 요청 대기 목록

- ButtonCancelRequest 오브젝트의 "Button" 컴포넌트 OnClick() 이벤트 등록



친구 요청 대기 목록

- 결과 화면



친구 요청 대기 목록

- **만료시간 이후 친구 요청 자동 취소**
  - 요청 대기중인 친구 UI를 생성할 때 만료 기간 여부 검사
    - BackendFriendSystem Script 수정

```
69    public void GetSentRequestList()
70    {
71        Backend.Friend.GetSentRequestList(callback =>
72        {
73            if ( !callback.IsSuccess() )...
78
79            // JSON 데이터 파싱 성공
80            try
81            {
82                LitJson.JsonData jsonData = callback.GetFlattenJSON()["rows"];
83
84                // 받아온 데이터의 개수가 0이면 데이터가 없는 것
85                if ( jsonData.Count <= 0 )...
90
91                // 친구 요청 대기 목록에 있는 모든 UI 비활성화
92                sentRequestPage.DeactivateAll();
93
94                foreach ( LitJson.JsonData item in jsonData )
95                {
96                    FriendData friendData   = new FriendData();
97
98                    //friend.nickname       = item.ContainsKey("nickname") == true ? item["nickname"].ToString() : "NONAME";
99                    friendData.nickname     = item["nickname"].ToString().Equals("True") ? "NONAME" : item["nickname"].ToString();
100                   friendData.inDate       = item["inDate"].ToString();
101                   friendData.createdAt    = item["createdAt"].ToString();
102
103                   // [친구 요청]을 보낸 시간으로부터 일정 기간이 지났다면 자동으로 친구 요청 취소
104                   if ( IsExpirationDate(friendData.createdAt) )
105                   {
106                       RevokeSentRequest(friendData.inDate);
107                       continue;
108                   }
109
110                   // 현재 friend 정보를 바탕으로 친구 요청 대기 UI 활성화
111                   sentRequestPage.Activate(friendData);
112               }
```

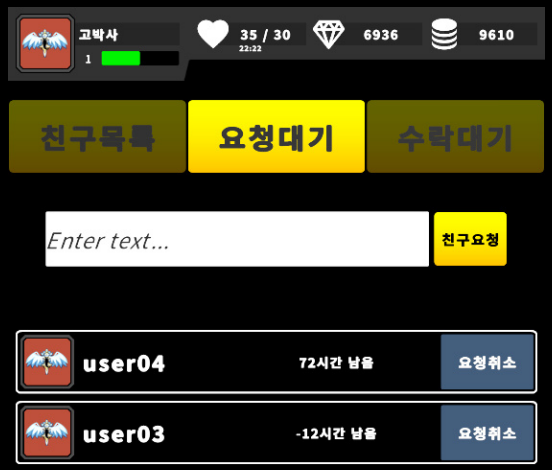
친구 요청 대기 목록

- BackendFriendSystem Script 수정 (계속)

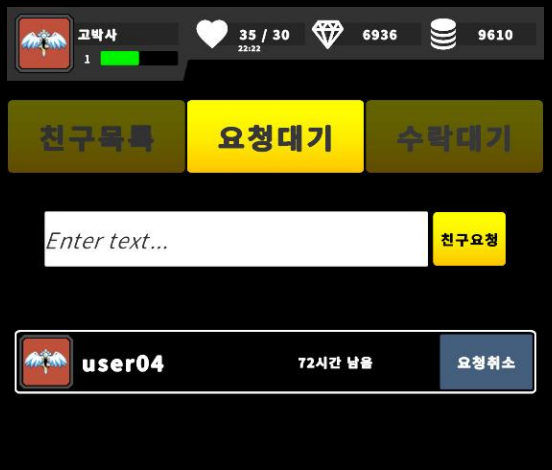
```
123     public void RevokeSentRequest(string inDate)...
136
137     private bool IsExpirationDate(string createdAt)
138     {
139         // GetServerTime() - 서버 시간 불러오기
140         var bro = Backend.Utils.GetServerTime();
141
142         if ( !bro.IsSuccess() )
143         {
144             Debug.LogError($"서버 시간 불러오기에 실패했습니다. : {bro}");
145             return false;
146         }
147
148         // JSON 데이터 파싱 성공
149         try
150         {
151             // createdAt 시간으로부터 3일 뒤의 시간
152             DateTime after3Days = DateTime.Parse(createdAt).AddDays(Constants.EXPIRATION_DAYS);
153             // 현재 서버 시간
154             string serverTime = bro.GetFlattenJSON()["utcTime"].ToString();
155             // 만료까지 남은 시간 = 만료 시간 - 현재 서버 시간
156             TimeSpan timeSpan = after3Days - DateTime.Parse(serverTime);
157
158             if ( timeSpan.TotalHours < 0 )
159             {
160                 return true;
161             }
162         }
163         // JSON 데이터 파싱 실패
164         catch ( Exception e )
165         {
166             // try-catch 에러 출력
167             Debug.LogError(e);
168         }
169
170         return false;
171     }
172 }
```

친구 요청 대기 목록

- 결과 화면



< 적용 전 >



< 적용 후 >