

11장. 권한 관리

마인크래프트 내에서 플레이어의 행위 또는 명령어 사용을 권한으로 제어하는 방법에 대해 알아본다. 또, 그룹이라는 개념을 익혀 권한을 간편하게 관리하는 방법도 알아본다.

퍼미션(Permission) 이란?

- 서버 구동기에는 퍼미션(Permission)이라는 개념이 존재한다.
- 명령어 또는 행위를 제어해주는 시스템이다.
- /msg, /help 등 모든 유저가 사용해야 하는 명령어가 있는 반면,
- /stop, /restart 등 서버에 치명적인 영향을 끼칠 수 있어 관리자만 사용해야 하는 명령어가 있다.
- 이들은 퍼미션을 통해 제어되며, LuckPerms 플러그인을 통해 세심하게 관리할 수 있다.



퍼미션 노드

- 퍼미션은 트리 구조로 되어있다.
- 오른쪽의 예시에서, `doorman.*` 아래에 4개의 퍼미션이 있다.
- `doorman.*`이 부모 퍼미션이고, 아래의 퍼미션들은 자식 퍼미션이다.
- 만약 플레이어가 `doorman.*` 퍼미션을 가지고 있다면 그 아래의 퍼미션도 모두 가지게 된다.

Defaults

By default when a permission isn't defined for a player *hasPermission* will return false. Inside your *plugin.yml* you can change this by setting the default node to be one of four values:

- **true** - The permission will be true by default.
- **false** - The permission will be false by default.
- **op** - If the player is an op then this will be true.
- **not op** - If the player is not an op then this will be true.

Children

Before now you will probably be used to the `*` permission to automatically assign all sub permissions. This has changed with the bukkit API and you can now define the child permissions. This allows for a lot more flexibility. Below is an example of how you do this:

```
permissions:
  doorman.*:
    description: Gives access to all doorman commands
    children:
      doorman.kick: true
      doorman.ban: true
      doorman.knock: true
      doorman.denied: false
```

Here the *doorman.** permission has several child permissions assigned to it. The way child permissions work is when *doorman.** is set to true, the child permissions are set to their values defined in the *plugin.yml*. If however *doorman.** was set to false then all child permissions would be inverted.

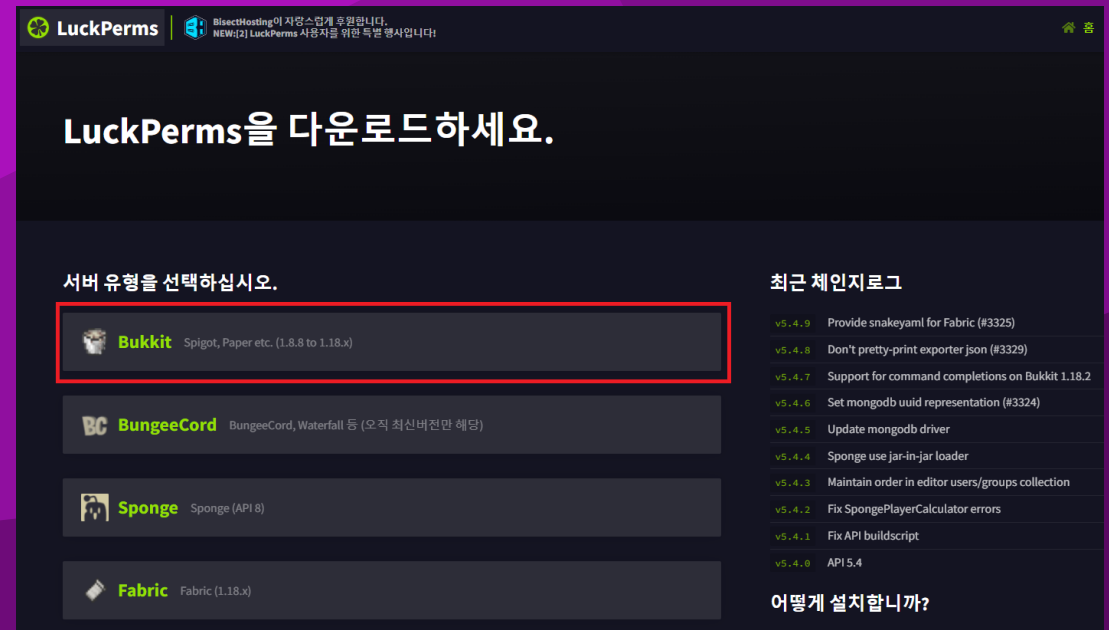
LuckPerms

- Spigot에는 퍼미션 관리 기능이 기본적으로 제공되지 않기 때문에 별도 플러그인 사용이 필요하다.
- LuckPerms는 퍼미션 관리 부분에서 가장 많이 사용되는 플러그인이다.
- 웹 에디터 기능을 제공하기 때문에 명령어를 잘 모르더라도 권한 관리를 쉽게 할 수 있다.



[실습] LuckPerms - 설치

- LuckPerms는 플러그인이기 때문에 .jar 파일을 다운로드 받아 plugins 폴더에 넣으면 된다.
- <https://luckperms.net/download>



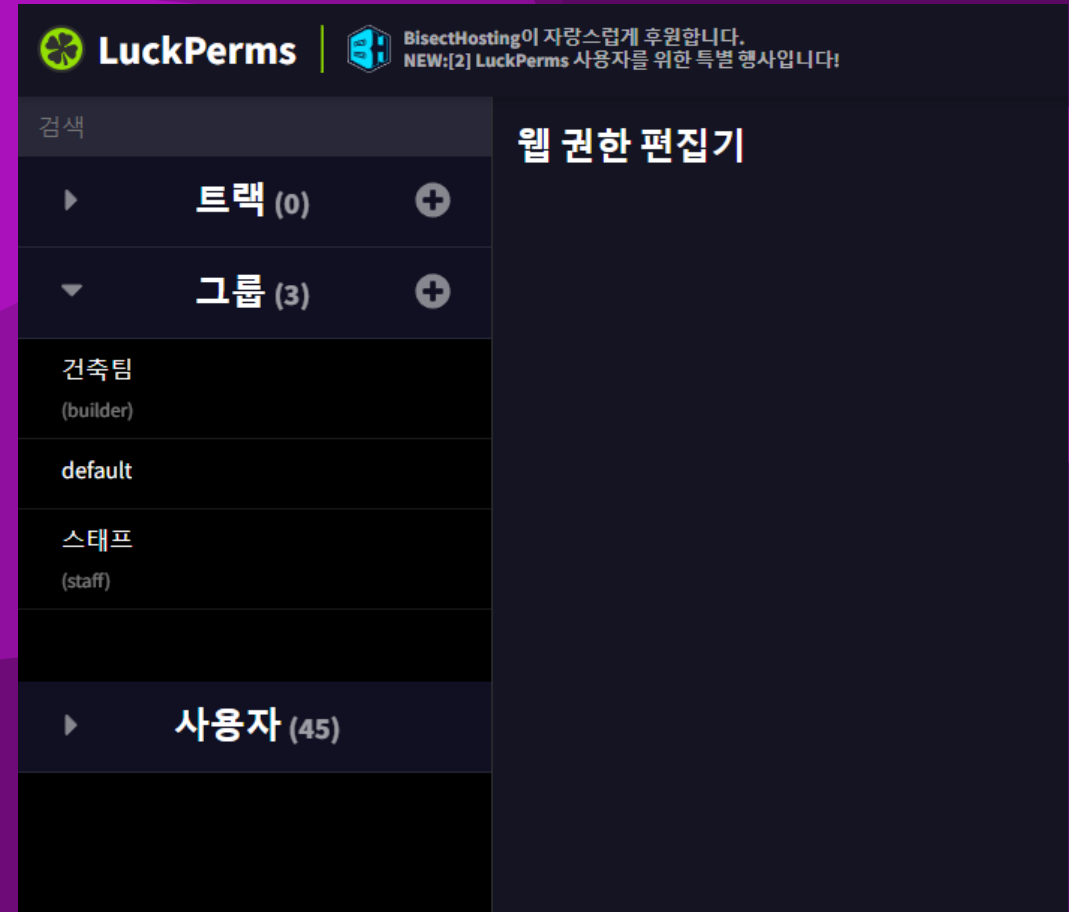
[실습] LuckPerms - 웹 에디터

- 일반적으로 플러그인들은 명령어를 통해 기능을 수행하지만,
- LuckPerms는 복잡한 명령어 대신 웹 에디터로도 관리 기능을 수행할 수 있다.
- 명령어 /lp editor 를 입력하면 웹 에디터 세션을 열 수 있다.



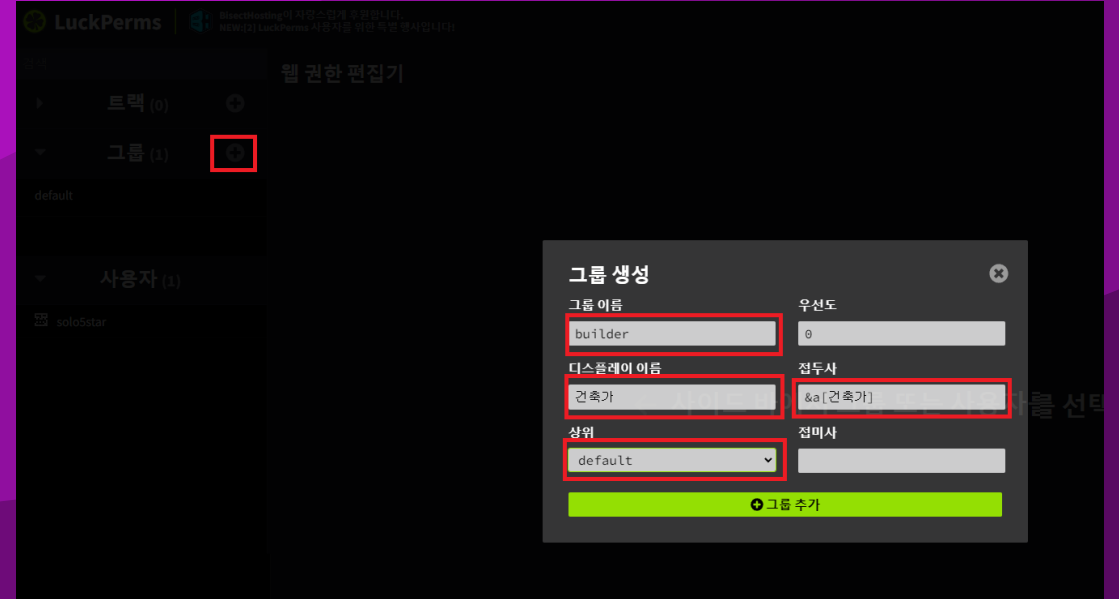
[실습] LuckPerms – 유저와 그룹

- LuckPerms는 퍼미션을 유저 단위로 관리하거나,
- 그룹 단위로 관리가 가능하다.
- builder, staff 등의 그룹을 생성하고 필요한 권한들을 설정해둔 후, 플레이어를 그룹에 추가하거나 삭제하면 된다.
- 플레이어들은 기본적으로 default 그룹에 해당된다.
- 기본 권한을 추가하거나 제거할 땐 default을 그룹을 이용하면 된다.



[실습] LuckPerms - 그룹 추가

- 건축 기능을 사용할 수 있는 builder 그룹을 추가해 보자.
- 그룹 이름은 영문자로 작성하며,
- 디스플레이 이름은 보기 편한 한글로 작성한다.
- 점두사는 채팅 메시지에서 플레이어 이름 왼쪽에 표시되는 텍스트이다.
 - LPC 플러그인을 필요로 한다.
- 상위는 default로 설정한다.
 - default 그룹의 모든 권한을 상속받을 수 있다.



[실습] LuckPerms - 그룹 추가

- 그룹 생성 버튼을 누르면 오른쪽과 같이 그룹이 생성되는 것을 볼 수 있다.

The screenshot shows the LuckPerms web interface. On the left sidebar, the 'builder' group is highlighted under the 'groups' section. The main panel is titled '웹 권한 편집기' (Web Permission Editor) for the 'builder' group. It shows the group's priority as 'N/A' and its parent group as 'default'. Below this, it states '권한 노드가 (3) <0>입니다.' (3 permission nodes <0>). A table lists the permissions for the 'builder' group:

권한	값	만료	컨텍스트
displayname.건축가	true	영구	none
group.default	true	영구	none
prefix.0.&a[건축가]	true	영구	none

At the bottom, there is a '권한 추가' (Add Permission) section with a text input field, a dropdown menu, and buttons for '값' (true/false), '만료' (영구/finite), and '컨텍스트' (+). A '+ 추가' (Add) button is also present.

LuckPermsWeb @ f583d83 Copyright © 2017-2022 LuckPerms contributors

[실습] LuckPerms - 그룹 퍼미션 추가

- op가 아니어도 /gamemode 명령을 사용할 수 있게,
- builder 그룹에 `minecraft.command.gamemode` 권한을 추가해 보자.



[실습] LuckPerms - 그룹 퍼미션 추가

- 적용 버튼을 누르면 편집한 내용이 서버에 적용된다.



The screenshot shows the LuckPerms web interface. On the left sidebar, the 'builder' group is selected under the 'Groups' section. The main panel displays the 'builder' group's permissions. A table lists permissions with columns for '권한' (Permission), '값' (Value), '만료' (Expiration), and '컨텍스트' (Context). The permissions listed are 'displayname.builder', 'group.default', 'minecraft.command.gamemode', and 'prefix.0.&a[builder]'. All have a value of 'true' and '영구' (Permanent) expiration. At the bottom right, there is a '+ 추가' (Add) button. A red box highlights the '적용' (Apply) button in the top right corner of the main panel.

LuckPerms | BisectHosting이 자랑스롭게 후원합니다.
NEW: [2] LuckPerms 사용자를 위한 특별 행사입니다!

홈 다운로드 위키 도구

검색

트랙 (0)

그룹 (2)

default

건축가 (builder)

사용자 (1)

웹 권한 편집기

Group: 건축가 (builder)

우선도: N/A

상위 그룹 +
default

권한 노트가 (4)<0>입니다.

권한	값	만료	컨텍스트
displayname.건축가	true	영구	none
group.default	true	영구	none
minecraft.command.gamemode	true	영구	none
prefix.0.&a[건축가]	true	영구	none

권한 추가

값 true 컨텍스트 +

권한을 입력하거나 여러 개를 붙여넣으십시오.
오.

만료 영구

+ 추가

LuckPermsWeb @ f583d83

Copyright © 2017-2022 LuckPerms contributors

[실습] LuckPerms - 그룹 사용자 추가

- 그룹에 사용자를 추가하려면 먼저 사용자를 검색한다.



[실습] LuckPerms - 그룹 사용자 추가

- 사용자를 클릭하고, 상위 그룹 옆의 추가 버튼을 누른다.
- 그룹 목록에서 builder를 클릭한다.
- 사용자는 그룹을 여러 개 가질 수 있으나,
- default 그룹의 권한을 제거하고 싶다면 리스트에서 삭제하면 된다.



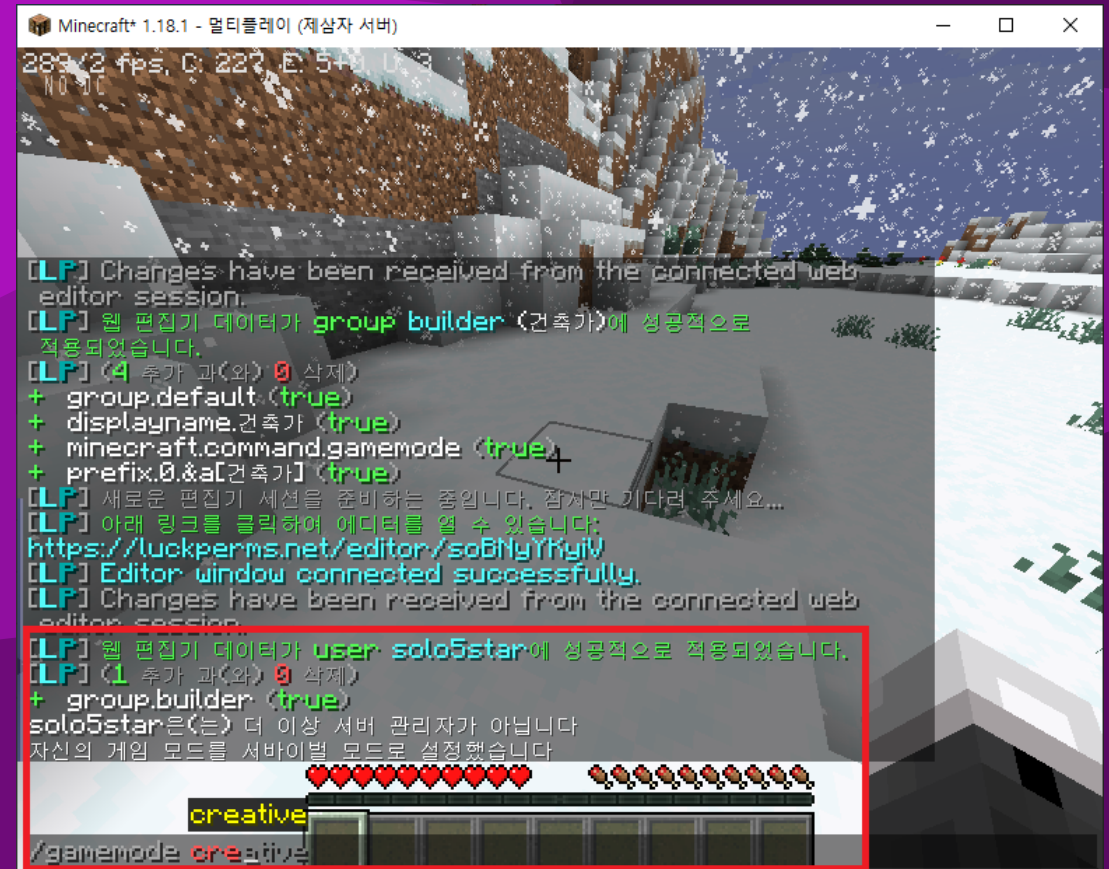
[실습] LuckPerms - 그룹 사용자 추가

- builder 그룹을 추가하면 오른쪽과 같이 적용된 것을 확인할 수 있다.



[실습] LuckPerms - 그룹 사용자 추가

- 다시 마인크래프트에 접속하여, 그룹이 잘 적용되었는지 확인해보자.
- /gamemode 명령을 입력해본다.
 - 반드시 op를 해제하고 실행한다.
 - 그룹이 정상 적용되지 않았더라도 op때문에 실행될 수 있기 때문이다.



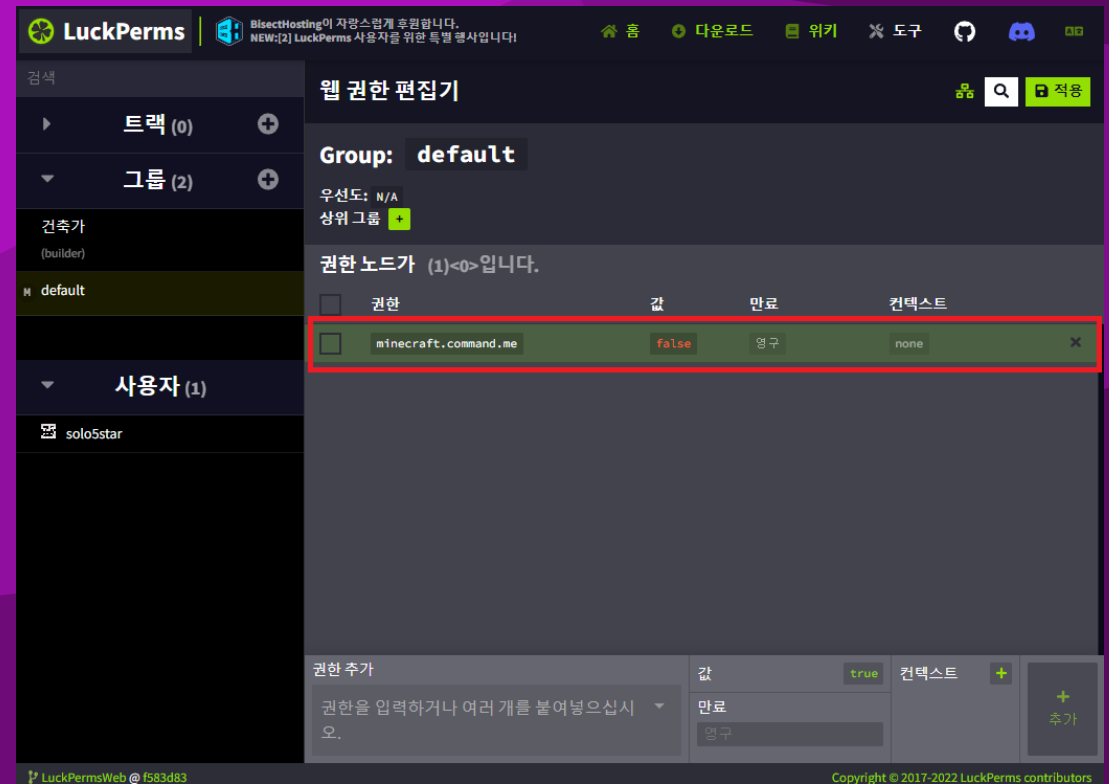
[실습] LuckPerms - 그룹 퍼미션 금지

- 기본적으로 /stop, /restart 등의 서버에 치명적인 명령의 권한은 op만 실행할 수 있도록 되어있다.
- 간혹 유저에게 기본적으로 부여해야 할 권한이 있을 수 있는데, 이는 앞서 설명한 것과 같이 그룹에 퍼미션을 추가하면 된다.
- 그러나 기본적으로 허용된 퍼미션을 금지해야 할 경우도 있다.



[실습] LuckPerms - 그룹 퍼미션 금지

- 금지하고 싶은 퍼미션은 값을 false로 설정하면 된다.
- 예시로, /me 명령을 금지하기 위해 minecraft.command.me 퍼미션을 금지해보자.



[실습] LuckPerms - 그룹 퍼미션 금지

- 적용 버튼을 누르고 마인크래프트에서 /me 명령을 실행해보자.
- default 그룹에 /me 명령이 금지된 것을 확인할 수 있다.



LuckPerms – 개별 사용자 퍼미션 부여

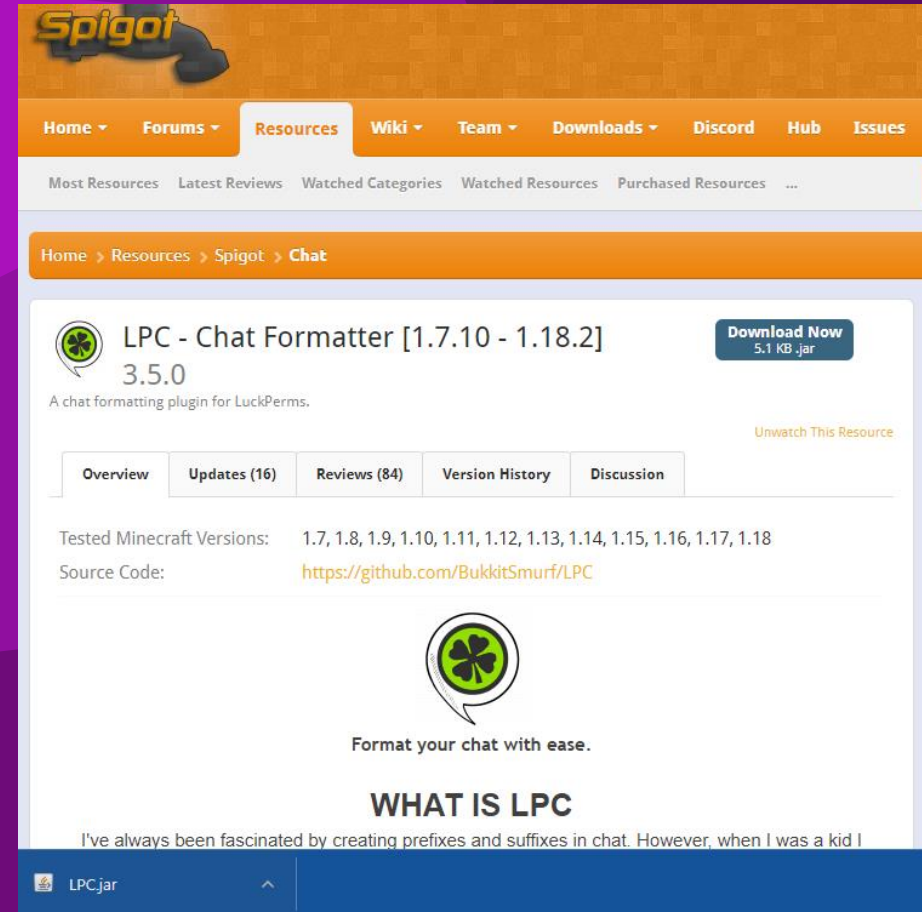
- 그룹에 퍼미션을 부여하지 않고 개별 사용자에게 직접 퍼미션을 부여할 수도 있다.
- 그렇지만 장기적으로 보았을 때 사용자가 증가하고 관리에 어려움이 생기기 때문에 가급적이면 그룹으로 관리하는 것이 좋다.

The screenshot shows the LuckPerms web interface. On the left sidebar, there are sections for '트랙 (0)', '그룹 (2)' (containing 'builder' and 'default'), and '사용자 (1)' (containing 'solo5star'). The main area is titled '웹 권한 편집기' (Web Permissions Editor) for 'User: solo5star'. It shows a table of permissions for the 'solo5star' user, with columns for '권한' (Permission), '값' (Value), '만료' (Expiration), and '컨텍스트' (Context). The table lists three permissions: 'group.builder' (true, none), 'group.default' (true, none), and 'meta.lp-editor-key.7ysMMjyfW4eN7LtlhEQdMvc0X0=' (true, none). At the bottom, there is a '권한 추가' (Add Permission) section with a dropdown for '권한을 입력하거나 여러 개를 붙여넣으십시오.' (Enter or paste permissions), a '값' (Value) dropdown set to 'true', a '만료' (Expiration) dropdown set to '영구' (Forever), and a '컨텍스트' (Context) dropdown set to '+'. A '+ 추가' (Add) button is also present.

권한	값	만료	컨텍스트
group.builder	true	영구	none
group.default	true	영구	none
meta.lp-editor-key.7ysMMjyfW4eN7LtlhEQdMvc0X0=	true	영구	none

[실습] LPC – LuckPerms 기반 채팅 포매팅

- LPC는 LuckPerms 기반으로 작동하는 채팅 포매팅 플러그인이다.
- 앞서 설명하였던 그룹 접두사 기능을 LPC 플러그인을 사용하여 표시할 수 있다.
- LPC.jar를 다운받아 plugins 폴더에 넣어준다.
 - <https://www.spigotmc.org/resources/lpc-chat-formatter-1-7-10-1-18-2.68965/>



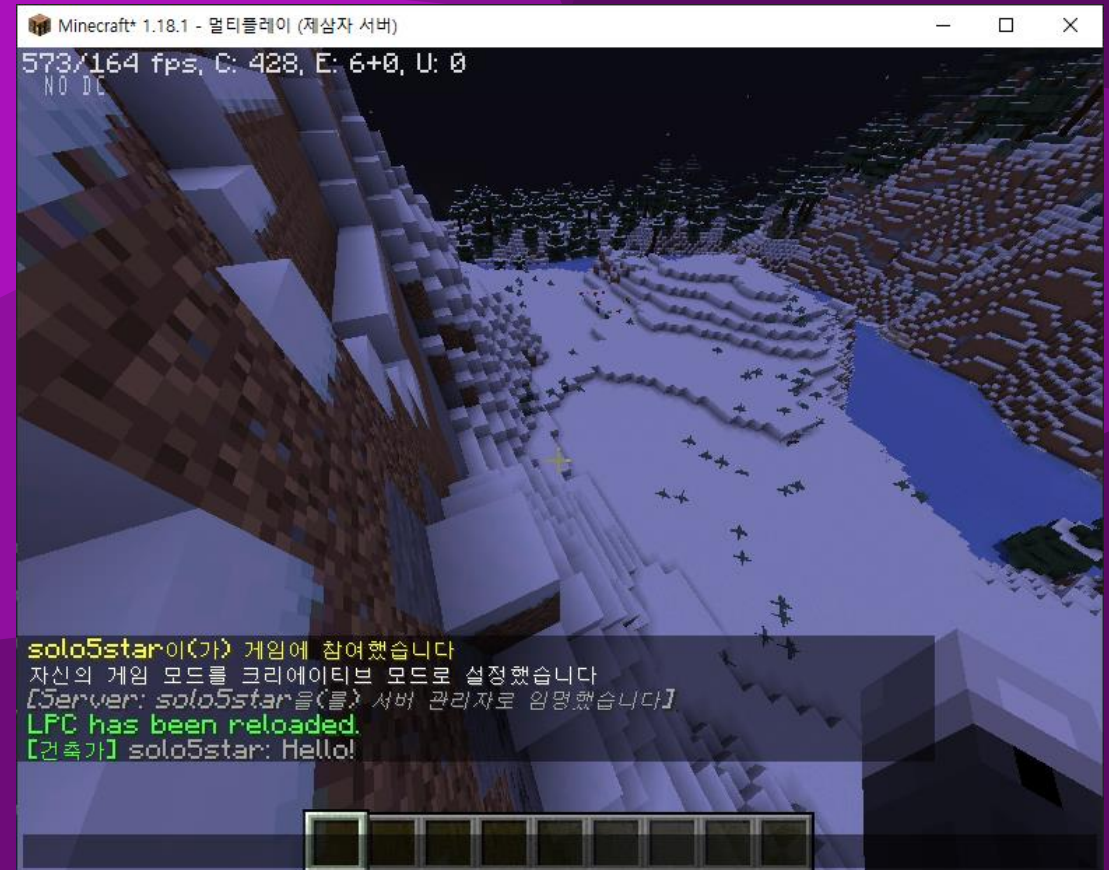
[실습] LPC – 채팅 포맷 설정

- LPC 플러그인을 넣고 서버를 켜다 켜면 plugins 폴더 내 LPC/config.yml 파일이 생성된다.
- 이 파일을 수정하여 채팅 포맷을 설정할 수 있다.
- config.yml 파일을 오른쪽과 같이 수정한 후,
- 마인크래프트에서 /lpc reload 명령을 실행하여 설정 파일을 로드해보자.

```
1 # LPC Configuration
2 # Please read the https://luckperms.net/wiki/Prefixes,-Suffixes-&-Meta before you set up.
3 #
4 # Placeholders:
5 # {message} - the chat message
6 # {name} - the player's name
7 # {displayname} - the player's display name / nickname
8 # {world} - the world name of the player's current world
9 # {prefix} - the player's highest priority prefix
10 # {suffix} - the player's highest priority suffix
11 # {prefixes} - the player's prefixes sorted by the highest priority
12 # {suffixes} - the player's suffixes sorted by the highest priority
13 # {username-color} - the player's or the group's username color
14 # {message-color} - the player's or the group's message color
15 #
16 # To reload the configuration, run '/lpc reload' command. Make sure you have the 'lpc.reload' p
17 # More information can be found at https://www.spigotmc.org/resources/68965.
18 chat-format: "{prefix} &r{name}: {message}"
19
20 # Set the format per group.
21 # Note: Option for more advanced users. Remove comments to run.
22 group-formats:
23 # default: "[default] {name}&r: {message}"
24 # admin: "[admin] {name}&r: {message}"
```

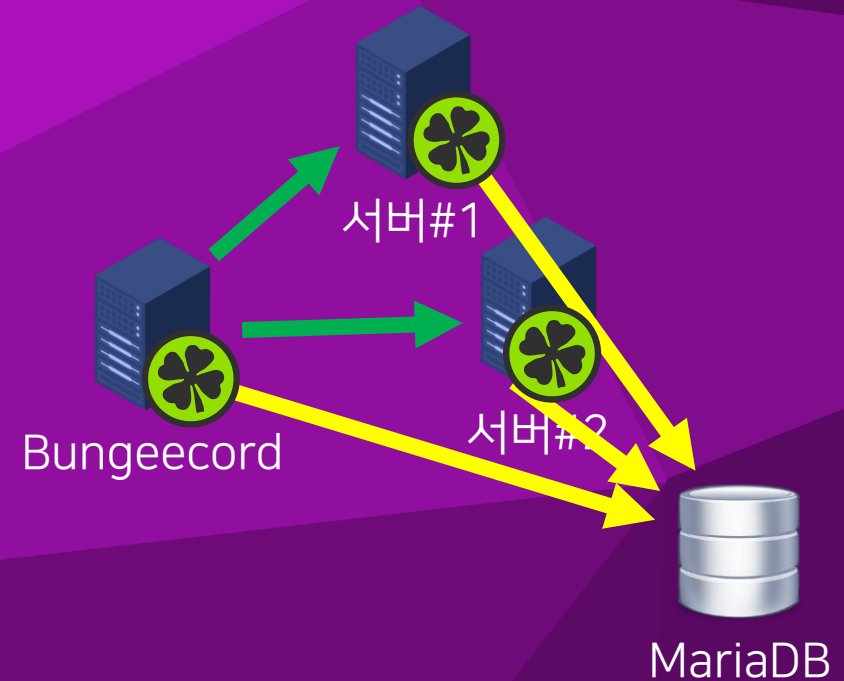
[실습] LPC – 채팅 포맷 설정

- 채팅을 입력하면 설정하였던 포맷이 잘 적용된 것을 확인할 수 있다.
 - 그룹의 점두사도 잘 보이는 것을 확인할 수 있다.



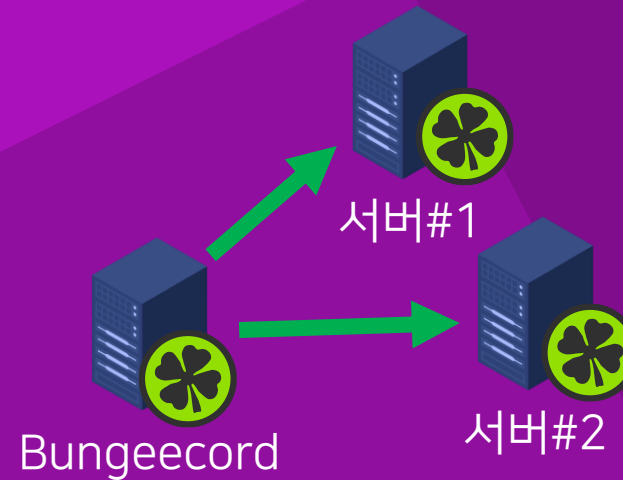
LuckPerms – 데이터 중앙화

- 권한 관리는 복잡하고 지속적으로 수정된다.
- 서버가 늘어날 때마다 해당 서버에서 권한을 적용하는 것은 어려움이 있다.
- LuckPerms는 데이터베이스를 지원한다.
- 중앙에 데이터베이스를 구축해두고, 모든 서버에서 LuckPerms를 사용하게 하면 일괄적으로 관리가 가능하다.



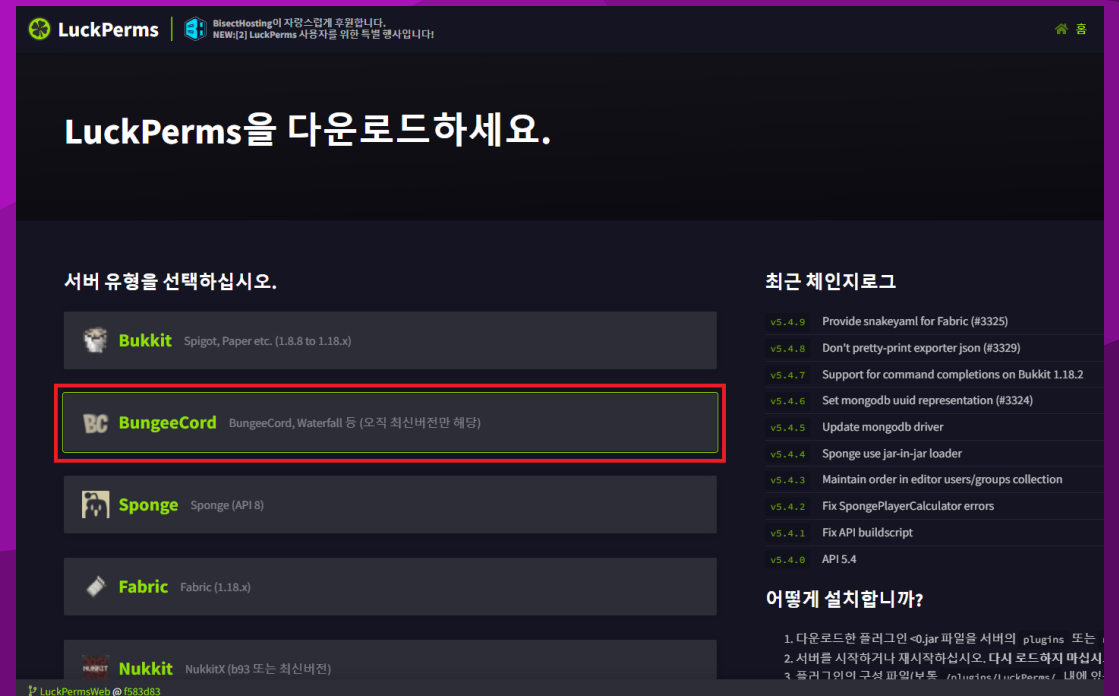
LuckPerms – 데이터 중앙화

- 먼저, 오른쪽 다이어그램과 같이 모든 서버 및 번지 코드에 LuckPerms를 설치한다.
- 번지코드에는 전용 LuckPerms를 설치하며, 일반 서버의 LuckPerms와는 기능이 다르다.
- 번지코드 LuckPerms가 하는 일은 두 가지가 있다.
 - 번지코드 플러그인의 권한을 관리한다.
 - 권한 관리 변경 내역을 모든 서버에 전파한다.



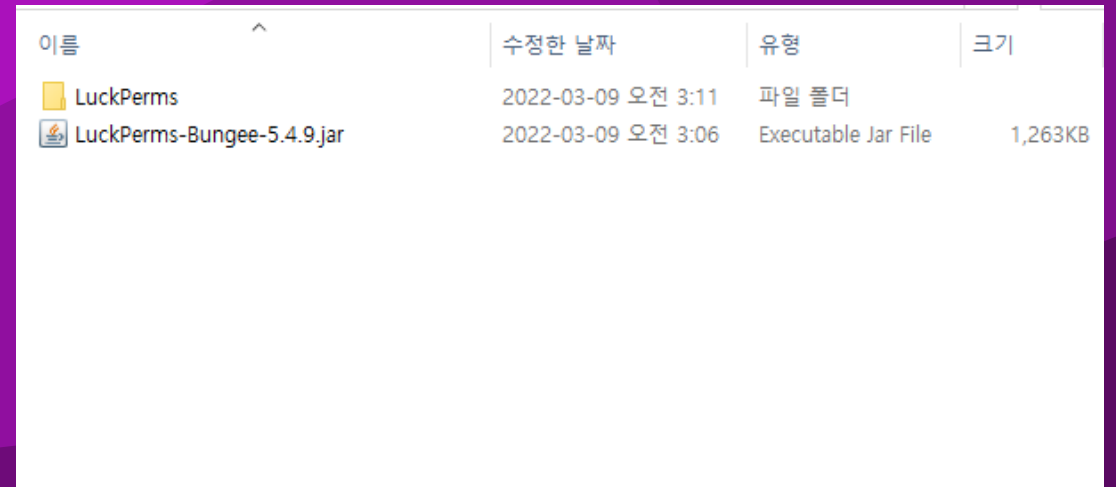
[실습] LuckPerms – Bungeecord 설치

- LuckPerms 홈페이지에 접속하여 Bungeecord용 LuckPerms를 다운받는다.
 - <https://luckperms.net/download>



[실습] LuckPerms – Bungeecord 설치

- 다운받은 .jar 파일을 번지코드의 plugins 폴더에 넣는다.
- config.yml 생성을 위해 번지코드를 한번 재시작한다.
- docker-compose restart proxy 명령으로 재시작할 수 있다.



A screenshot of a Windows File Explorer window showing the contents of a folder named 'LuckPerms'. The window has a white background and a blue title bar. The folder name 'LuckPerms' is visible in the address bar. The main area displays a list of files and folders with columns for '이름' (Name), '수정한 날짜' (Date modified), '유형' (Type), and '크기' (Size). There are two items listed: a folder named 'LuckPerms' and a file named 'LuckPerms-Bungee-5.4.9.jar'.

이름	수정한 날짜	유형	크기
LuckPerms	2022-03-09 오전 3:11	파일 폴더	
LuckPerms-Bungee-5.4.9.jar	2022-03-09 오전 3:06	Executable Jar File	1,263KB

[실습] LuckPerms - 모든 서버 설치

- 모든 마인크래프트 서버(lobby, builder)에도 LuckPerms 플러그인을 설치한다.
- 서버 폴더 내의 plugins 폴더에 .jar 파일을 복사하여 설치한다.
- config.yml 파일 생성을 위해 서버를 재시작한다.

이름	수정한 날짜	유형	크기
bStats	2022-03-09 오전 3:10	파일 폴더	
LPC.jar	2022-03-09 오전 2:18	Executable Jar File	6KB
LuckPerms-Bukkit-5.4.9.jar	2022-03-09 오전 1:51	Executable Jar File	1,355KB

[실습] LuckPerms - 데이터베이스 설정

- docker-compose.yml의 아래에 db 서비스를 추가한다.
 - 데이터베이스는 MariaDB를 사용한다.
 - 데이터베이스의 이름은 minecraft로 설정한다.
 - RANDOM_ROOT_PASSWORD를 활성화하여 루트 계정을 사용하지 못하게 한다.
- 호스트에서 접근할 수 있도록 ports 옵션을 추가한다.

```
26     - MODE=creative
27     - LEVEL=lobby
28     - MOTD=Welcome Server
29     - ALLOW_NETHER=FALSE
30     - VIEW_DISTANCE=50
31     - PVP=FALSE
32     - ONLINE_MODE=FALSE
33
34 db:
35     container_name: minecraft-db
36     image: mariadb
37     restart: unless-stopped
38     ports:
39         - 3306:3306
40     volumes:
41         - ./db:/var/lib/mysql
42     environment:
43         - MARIADB_RANDOM_ROOT_PASSWORD=yes
44         - MARIADB_DATABASE=minercraft
45         - MARIADB_USER=myuser
46         - MARIADB_PASSWORD=mypassword
```

[실습] LuckPerms - 데이터베이스 설정

- docker-compose.yml이 있는 디렉토리에서 터미널을 열고, docker-compose up -d db 명령을 입력한다.

```
Mode                LastWriteTime         Length Name
-----
da----      2022-03-07 오후 10:57             bungeecord
da----      2022-03-09 오전 1:33             lobby
-a----      2022-03-09 오전 3:01          955 docker-compose.yml

PS C:\Users\Home\Desktop\workspace\uncategorized\minecraft-server> docker-compose up -d db
[+] Running 0/1
[+] Running 0/1
[+] Running 0/1g
[+] Running 12/12g
- db Pulled                                     18.5s
- 7c3b88808835 Already exists                   0.0s
- cea07b32fcfa Pull complete                   0.9s
- cf0da78414e6 Pull complete                   1.8s
- f4d4a282af8c Pull complete                   2.0s
- 8e5ebf090d50 Pull complete                   2.0s
- d8fb17be3731 Pull complete                   2.9s
- 0c50e7152540 Pull complete                   3.0s
- 59e743776c21 Pull complete                   3.0s
- bc1d9df5057a Pull complete                  13.5s
- 16aff42e5783 Pull complete                  13.6s
- 801f750ef6ac Pull complete                  13.6s
[+] Running 0/1
- Container minecraft-db Creating                0.2s
```

[실습] LuckPerms - 데이터베이스 연동

- 데이터베이스 설정이 끝났고 이제 LuckPerms에서 해당 데이터베이스를 사용하도록 설정하는 것만 남았다.
- 번지코드, lobby, builder 서버 폴더의 plugins/LuckPerms/config.yml 을 열고,
- Storage Settings 부분을 오른쪽과 같이 수정한다.

```
77 # | By default, user, group and track data is separated into different files.
78 # | and all stored in the same file by switching to a combined storage method.
79 # | Just add '-combined' to the end of the storage-method, e.g. 'yaml-combined'.
80 #
81 # - A H2 database is the default option.
82 # - If you want to edit data manually in "traditional" storage files,
83 storage-method: MariaDB
84
85 # The following block defines the settings for remote database storage
86 #
87 # - You don't need to touch any of the settings here if you're using a remote database.
88 # - The connection detail options are shared between all remote storage methods.
89 ▼ data:
90
91 # Define the address and port for the database.
92 # - The standard DB engine port is used by default
93 #   (MySQL: 3306, PostgreSQL: 5432, MongoDB: 27017)
94 # - Specify as "host:port" if differs
95 address: db:3306
96
97 # The name of the database to store LuckPerms data in.
98 # - This must be created already. Don't worry about this setting if you're using MySQL.
99 database: minecraft
100
101 # Credentials for the database.
102 username: myuser
103 password: 'mypassword'
104
105 # These settings apply to the MySQL connection pool.
106 # - The default values will be suitable for the majority of users.
107 # - Do not change these settings unless you know what you're doing!
108 ▼ pool-settings:
```

[실습] LuckPerms - 데이터베이스 연동

- config.yml을 모두 수정하였으면 docker-compose restart 명령을 입력하여 모든 컨테이너를 재시작해준다.
- 재시작 후 마인크래프트 서버에 접속하여 /lp info 명령을 입력하였을 때, 오른쪽과 같이 MariaDB가 표시되면 성공한 것이다.

