

과목명	콘텐츠프로그래밍(파이썬)
주차명	11주. 변수 텔레포트와 수학문제해결, 그리고 문자열로 마인크래프트와 대화
학습목표	<ul style="list-style-type: none"> - 파이썬의 강력한 힘으로 마인크래프트 세계를 제어 할 수 있는 기본지식과 텔레포트를 직접 수행 할 수 있어야 한다. - 블록을 원하는 대로 만들어 복잡한 건물도 빠르게 건설하기 위해 수학을 어떻게 이용해야 하는지와 플레이어에게 슈퍼 점프의 강력한 힘을 부여 할 수 있어야 한다. - 문자열을 이용하여 숫자뿐만 아니라 글자와 기호까지 다룰 수 있어야 한다.

유닛1	변수, 단변에 텔레포트하다.	슬라이드1	변수에 데이터 저장하기

- 플레이어 텔레포트 하기

```
#Connect to Minecraft
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()

#Set x, y, and z variables to represent coordinates
x = 10
y = 110
z = 12

#Change the player's position
mc.player.setTilePos(x, y, z)
```

유닛1	변수, 단변에 텔레포트하다.	슬라이드2	변수에 데이터 저장하기

- 원하는 곳으로 정확하게 이동하기

```
#Connect to Minecraft
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()

#Set x, y, and z variables to represent coordinates
x = 10.0
y = 110.0
z = 12.0

#Change the player's position
mc.player.setPos(x, y, z)
```

유닛1	변수, 단번에 텔레포트하다.	슬라이드3	time 모듈을 사용하여 천천히 텔레포트 하기

- 텔레포트 여행

```
#Connect to Minecraft
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()
import time

#Set x, y, and z variables to represent coordinates
x = 64
y = 0
z = -43

#Change the player's position
mc.player.setTilePos(x, y, z)

#Wait 10 seconds
time.sleep(10)

#Set x, y, and z variables to represent coordinates
x = 70
y = 0
z = 144

#Change the player's position
mc.player.setTilePos(x, y, z)
```

유닛1	변수, 단번에 텔레포트하다.	슬라이드4	디버깅

- 버그투성이 텔레포트 프로그램 고치기

· 오류 프로그램

```
from mcpi.mincraft import Minecraft
# mc = Minecraft.create()

x = 10
  y = 11
z = 12
```

· 오류 수정 후 프로그램

```
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()

x = 10
y = 110
z = -12

mc.player.setPos(x, z, y)
```

유닛2	수학, 빨리만들다	슬라이드1	연산자

- 블록 쌓기

· 수박 블록을 만드는 프로그램

```
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()

x = 6
y = 5
z = 28
blockType = 103
mc.setBlock(x, y, z, blockType)

y = y + 1
mc.setBlock(x, y, z, blockType)

y = y + 1
mc.setBlock(x, y, z, blockType)

y = y + 1
mc.setBlock(x, y, z, blockType)
```

- 슈퍼 점프

```
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()

position = mc.player.getTilePos()
x = position.x
y = position.y
z = position.z

y = y + 10

mc.player.setTilePos(x, y, z)
```

- 플레이어 밑의 블록 변경하기

· 플레이어의 현재 위치에 블록을 놓는 코드

```
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()

pos = mc.player.getTilePos()
x = pos.x
y = pos.y
z = pos.z
blockType = 10

y = y - 1

mc.setBlock(x, y, z, blockType)
```

· 인수에 연산자를 사용한 블록쌓기 프로그램

```
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()

x = 6
y = 5
z = 28
blockType = 103
mc.setBlock(x, y, z, blockType)
mc.setBlock(x, y + 1, z, blockType)
```

· 인수에 더하기 연산자를 사용한 두 번째 블록 쌓기 프로그램

```
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()

x = 6
y = 5
z = 28
blockType = 103
up = 1
mc.setBlock(x, y, z, blockType)
mc.setBlock(x, y + up, z, blockType)
```

- 빠르게 만들기

```
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()
pos = mc.player.getTilePos()
x = pos.x
y = pos.y
z = pos.z
width = 10
height = 5
length = 6
blockType = 4
air = 0
mc.setBlocks(x, y, z, x + width, y + height, z + length,
blockType)
mc.setBlocks(x + 1, y + 1, z + 1, x + width - 1, y + height
- 1, z + length - 1, air)
```

- 웅장한 첩탑

```
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()

pos = mc.player.getTilePos()
x = pos.x
y = pos.y
z = pos.z

height = 3
blockType = 1

# Spire sides: should be same as height
sideHeight = height
mc.setBlocks(x + 1, y, z + 1, x + 3, y + sideHeight - 1, z +
3, block)

# Spire point: should be two times the height
pointHeight = height * 2
mc.setBlocks(x + 2, y, z + 2, x + 2, y + pointHeight - 1, z
+ 2, block)

# Spire base: should be half the height
baseHeight = height / 2
mc.setBlocks(x, y, z, x + 4, y + baseHeight - 1, z + 4,
block)
```


유닛2	수학, 빨리만들다	슬라이드2	유용한 방법들

– 슈퍼 점프 2탄

```
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()
import random

pos = mc.player.getPos()
x = pos.x
y = pos.y
z = pos.z

x += random.randrange(-10, 11)
y += random.randrange(0, 11)
z += random.randrange(-10, 11)
mc.player.setPos(x, y, z)
```

유닛3	문자열, 마인크래프트와 말을 하다	슬라이드1	print() 함수

– Hello, Minecraft World

```
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()

mc.postToChat("Hello, Minecraft World")
```

유닛3	문자열, 마인크래프트와 말을 하다	슬라이드2	input() 함수

– 대화 메시지 직접 작성하기

```
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()

message = "This is the default message"
mc.postToChat(message)
```

유닛3	문자열, 마인크래프트와 말을 하다	슬라이드3	문자열 합치기

– 대화에서 사용자명 추가하기

```
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()

message = input("Enter your message: ")
mc.postToChat(message)
```

유닛3	문자열, 마인크래프트와 말을 하다	슬라이드4	int()로 문자열을 정수로 전환하기

– 입력으로 블록 만들기

```
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()

blockType = int(input("Enter a block type: "))
pos = mc.player.getTilePos()
x = pos.x
y = pos.y
z = pos.z

mc.setBlock(x, y, z, blockType)
```

유닛3	문자열, 마인크래프트와 말을 하다	슬라이드5	오류에서 빠져 나오기

– 숫자만

```
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()

pos = mc.player.getTilePos()
x = pos.x
y = pos.y
z = pos.z

try:
    blockType = int(input("Enter a block type: "))
    mc.setBlock(x, y, z, blockType)
except:
    mc.postToChat("You did not enter a number! Enter a
number next time.")
```

- 기록계

```
import time
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc = Minecraft.create()

pos1 = mc.player.getTilePos()
x1 = pos1.x
y1 = pos1.y
z1 = pos1.z

time.sleep(10)

pos2 = mc.player.getTilePos()
x2 = pos2.x
y2 = pos2.y
z2 = pos2.z

# Compare the difference between the starting position and ending position
xDistance = x2 - x1
yDistance = y2 - y1
zDistance = z2 - z1

#Post the results to the chat
mc.postToChat("The player has moved x: " + str(xDistance) + ", y: "
              + str(yDistance) + ", and z: " + str(zDistance))
```