**Tworzenie labiryntu - narzędzia BSP**

1. W tej instrukcji należy stworzyć labirynt, po którym porusza się nasza piłka - dodamy nową podłogę, otaczające całą plansze ściany, ściany wewnętrzne i dziurę która będzie znajdowała się na końcu labiryntu.
2. Przesuń na bok kulkę i podłogę, które w tym momencie znajdują się na twojej scenie.
3. Przejdź do okna Modes, do zakładki Geometry, gdzie jest możliwość dodawania statycznych obiektów.
4. Obiekty są dodawane za pomocą pędzli BSP, o różnych kształtach i trybach (dodawania lub usuwania) (<https://wiki.unrealengine.com/Basic_Level_Design_BSP_(Unreal_Tournament)> )
5. Przeciągnijmy pędzel typu box do naszego poziomu, zrestartujmy jego koordynaty w wszystkich osiach na wartość 0 (za pomocą opcji znajdującej się w oknie Details zakładce Transform -> zielona strzałka "Reset to Default" lub ew. zmieniając je ręcznie na 0).
6. Sprawdźmy w oknie Viewport czy mamy włączoną opcje snapowania/przyciągania do siatki i czy oczka siatki mają ustawiony rozmiar na 100 jednostek silnika Unreal (czyli 1 metr).
7. Widać teraz że aktor Box Brush idealnie przylega do oczek siatki i posiada długość 200 jednostek. Możemy to również sprawdzić w oknie Details zaznaczając Box Brush.
8. Przechodząc do zakładki Brush Settings widzimy tam, że rozmiar pędzla w wszystkich osiach to 200 jednostek.
9. Na początku chcemy stworzyć podłogę, a więc możemy zmienić wartości pędzla na np.
   * 1400 w osi X
   * 2000 w osi Y
   * 30 w osi Z
10. Nie używaj narzędzia skalowania do powiększania obiektu Box Brush, ponieważ tylko rozciągniesz cały obiekt i teksturę.
11. Dodajmy kolejny obiekt Box Brush, aby stworzyć ściany zewnętrzne naszej planszy. Zmieńmy rozmiar na:
    * 200 w osi X
    * 100 w osi Y
    * 200 w osi Z
12. Dodatkowo widzimy, że część ściany jest zatopiona w podłodze (należy to skorygować za pomocą narzędzia Transform).
13. Ustawmy ścianę w lewym dolnym rogu podłogi, następnie przejdźmy do okna Modes do zakładki Geometry Editing.
14. Zaznaczmy ścianę/face i przeciągnijmy go w ten sposób, aby ściana miała taką samą długość jak podłoga. Zwiększmy również wysokość ściany.
15. W oknie Content Browser przejdźmy do folderu zawierającego gotowe materiały. Przeciągając dany materiał na ścianę możemy zauważyć, że zostanie on naniesiony tylko na konkretną ścianę.
16. Aby materiał został naniesiony na cały obiekt należy przejść do okna Details -> Geometry -> opcja Select -> Select All Adjacent Surfaces (Shift + J) a następnie przeciągnąć wybrany materiał do okna Details -> Surface Materials i przeciągnąć go do slotu w którym jeszcze nie znajduje się żaden materiał.
17. Dodajmy teraz kolejny obiekt Box Brush, ale tym razem z zaznaczonym materiałem. Widzimy, że po dodaniu obiektu posiada na sobie zaznaczony wcześniej materiał (każda ściana posiada ten materiał).
18. Skoryguj rozmiar ściany - tj. zmniejsz rozmiar do 100 jednostek w osi X. Jeśli jest taka potrzeba to zmniejsz rozmiar oczek siatki, aby idealnie dopasować obiekt do podłogi i drugiej ściany.
19. Ustaw nowy BoxBrush w lewym dolnym rogu podłogi, obok wcześniejszej postawionej ściany i ponownie przeciągnij jego face, tak aby jego długość odpowiadała podłodze.
20. Aby zduplikować obie ściany i postawić je naprzeciwko, należy zaznaczyć wybraną ścianę i z wciśniętym lewym klawiszem ALT przeciągnąć w odpowiednie miejsce. Jeśli chcesz to popraw długość wybranych ścian, aby ich siatki ze sobą nie kolidowały.
21. ZADANIE:
    * Stworzyć swoją własną wersje labiryntu z podłogą, ścianami zewnętrznymi i wewnętrznymi (każdy element powinien posiadać jakiś materiał).
    * Użyć opcji Substract w pędzlach BSP, aby stworzyć dziurę / dziury
    * Wykonać zrzut ekranu, na którym widać cały utworzony model labiryntu wraz z oknem głównym, w którym widać nazwę projektu znajdującą się w prawym górnym rogu okna (pamiętaj, aby w nazwie projektu było imię i nazwisko).
    * Zrzut ekranu prześlij na [adamzdzcichy@gmail.com](mailto:adamzdzcichy@gmail.com) (tytuł wiadomości: Zadanie 06 Blueprinty - Imię Nazwisko + grupa/rocznik) lub wrzuć na swojego githuba, gdzie powinien znajdować się cały projekt UE4 (pamiętaj o stworzeniu repozytorium na githubie dla całego projektu)