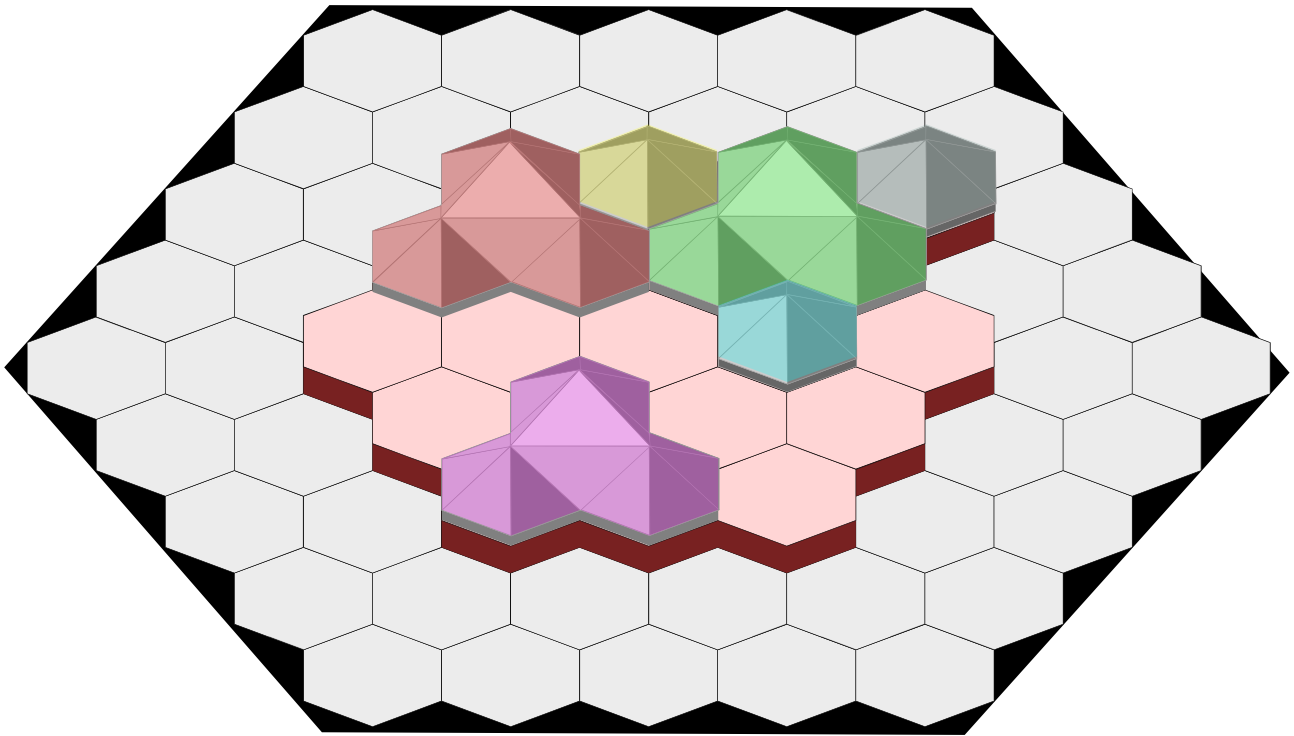


# Hex Sphere System (PL)



Autorem koncepcji systemu **HSS** jest Krzysztof Daszuta ([irukard@gmail.com](mailto:irukard@gmail.com))

Całość dokumentacji jest objęta licencją **GNU General Public Licence v2**, z zastrzeżeniem, że jakakolwiek implementacja tego pomysłu jest dziełem zależnym w rozumieniu w/w licencji i powinna być rozpowszechniona na tych samych warunkach.

W innym przypadku należy skontaktować się z autorem z prośbą o udzielenie licencji komercyjnej i uzgodnienia jej warunków.

# Spis treści

<b>1. Wprowadzenie do Hex Sphere System.....</b>	<b>4</b>
1.1 Wstęp.....	4
1.2 Sfera.....	6
1.3 Żywioty - mechanika.....	7
1.4 Profilowanie podłoża sfery.....	9
1.5 Narodziny kryształu pierwszego poziomu.....	11
1.5.1 Blank Crystal.....	11
1.5.2 Skill Orb.....	11
1.5.3 Proces łączenia – Augmentation.....	11
1.5.4 Ponowne narodzenie – Crystal Rebirth.....	12
1.6 {WIP} Umieszczanie kryształu na sferze.....	13
1.6.1 {WIP} Wpinanie.....	13
1.6.2 {WIP} Wypinanie.....	13
1.7 {WIP} Rozwój kryształu.....	14
1.8 {WIP} Podniesienie poziomu kryształu.....	15
1.9 {WIP} Oddziaływanie sąsiedzkie statyczne.....	16
1.10 {WIP} Rezonans.....	17
1.10.1 {WIP} Rezonans bezpośredni.....	17
1.10.2 {WIP} Rezonans sąsiedzki.....	17
1.10.3 {WIP} Rezonans globalny.....	17
1.11 Modyfikatory.....	18
1.11.1 Stałe modyfikatory elementów.....	18
1.11.2 Stałe modyfikatory czasu rzucania.....	18
1.11.3 Stałe modyfikatory przyrostu doświadczenia.....	18
1.11.4 Stałe modyfikatory zużycia many.....	18
1.11.5 Czasowe modyfikatory.....	18
1.12 {WIP} Ścieżki rozwoju kryształu.....	20
1.12.1 {WIP} Soul Bind.....	20
1.12.2 {WIP} Character Independent.....	20
1.13 Łączenie różnych kryształów.....	21
1.14 {WIP} Historia jednego kryształu – Case Study.....	22
<b>2. {WIP} Techniczna implementacja.....</b>	<b>23</b>
2.1 {WIP} Potrzebne grupy przedmiotów.....	24
2.2 {WIP} Algorytmy i wzory.....	25
2.3 {WIP} Struktura bazodanowa.....	25
2.4 {WIP} Proponowane rozwiązania graficzne.....	25
2.5 {WIP} Użycie Python Stackless IO.....	25
<b>3. {WIP} Analiza ekonomiczna modelu.....</b>	<b>26</b>

3.1 {WIP} Wyprowadzanie pieniędzy z systemu - money sink.....	26
3.2 {WIP} Prawdziwe pieniądze z kryształów rozrywkowych.....	26

# 1. Wprowadzenie do Hex Sphere System

## 1.1 Wstęp

Wiele osób zapewne pamięta nieprzespane noce spędzone na graniu w którąkolwiek część serii Final Fantasy. Regułą jest iż w każdej części Final-a system magii i umiejętności jest zasadniczo inny - niekiedy różni się kilkoma detalami w innych zaś przypadkach jest drastycznie inny - oparty o zupełnie inne reguły, wręcz odrywający się od starej mechaniki do której przez szereg wydań zdążyliśmy się przyzwyczaić. Jako, że seria gier spod znaku FF jest kultowa sama w sobie, stanowi doskonały materiał, który można poddać wnikliwej analizie.

Hex Sphere System jest właśnie wynikiem takiej analizy - jest także propozycją rozwiązania systemu umiejętności (w tym także szeroko pojętej magii) tak, aby owy system był nietrywialny i nie prowadził do stworzenia postaci która potrafi wszystko, we wszystkim jest najlepsza. System zmusza do profilowania postaci pod kątem jednego, góra dwóch żywiołów - niezależnie czy jest to magia defensywna, ofensywna, wspomagająca czy też umiejętności produkcyjne, itp.

Umiejętności (w tym także czary) przechowywane są w kryształach swoim wyglądem przypominających bryły o podstawie sześciokąta. Sama idea jest podobna do rozwiązania znanego z FF7 - materii. Kryształ jest swoistym kontenerem. W HSS każdy kryształ posiada szereg cech:

- **rodzaj** (nazwa czaru/umiejętności)
- **żywiol** (w ostateczności jego brak)
- **poziom** (a co za tym idzie doświadczenie - EXP)



Wraz z poziomem kryształu zmieniają się następujące cechy:

- **kształt** (ilość zajmowanych pól na sferze)
- **wymagania minimalne podłoża** (profil podłoża sfery)
- **trwale oddziaływanie sąsiedzkie**
- **rezonans sąsiedzki i/lub globalny**

Poziom kryształu w sposób intuicyjny determinuje siłę (moc) danej umiejętności. Powoduje, że wydłuża się czas jej wykonywania (*cast time*), ilość zużywanej many, itp. Czy ogólnie przyjęte zasady typowej mechaniki umiejętności mają tu jak najbardziej zastosowanie.

Aby móc skorzystać z czaru lub umiejętności kryształ musi być umieszczony na sferze. Kryształ jest zwykłym przedmiotem i może zostać sprzedany/kupiony (z wyjątkiem dla kryształów trwale związanych z postacią - *soulbind*). Gdy kryształ łączy wystarczającą ilość doświadczenia na następny poziom przestaje dostawać doświadczenie i udostępnia opcję podniesienia poziomu. Procedura ta w trosce o ekonomię gry może w razie potrzeby być obarczona prawdopodobieństwem zniszczenia kryształu.

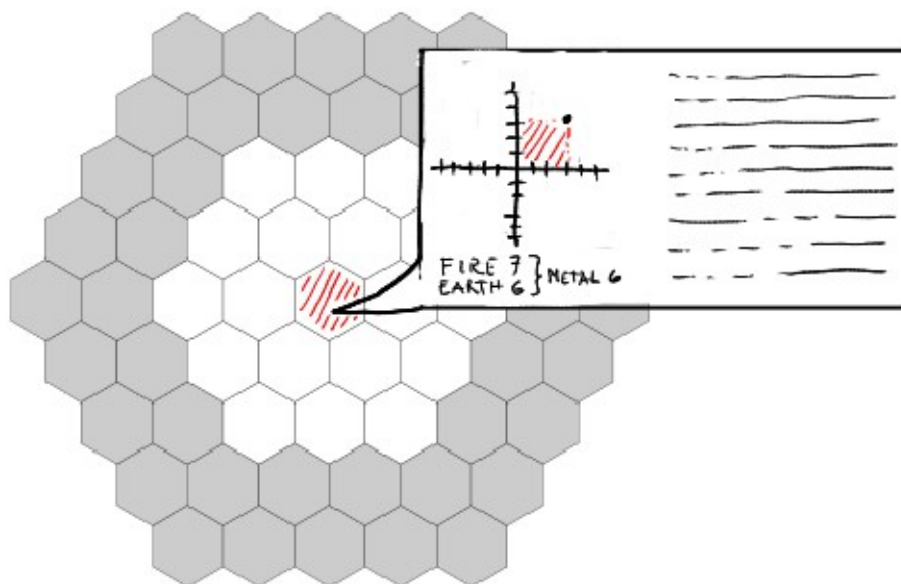
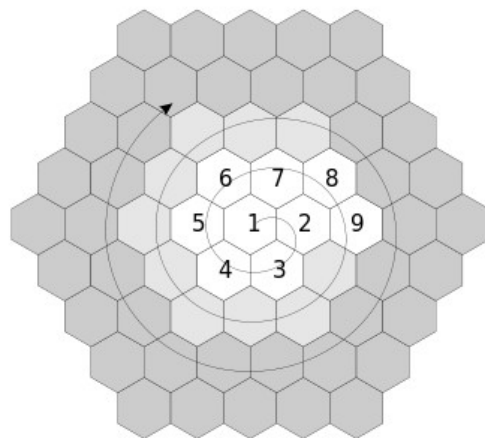
Kryształ podczas użytkowania przenosi swój element na podłoże. Każde użycie to niewielkie przesunięcie profilu podłoża w kierunku danego elementu. W rezultacie im dłużej w sferze znajduje się kryształ i im dłużej z niego korzystamy tym lepsze rezultaty pozwala uzyskać. Związane jest to z coraz wyższym poziomem elementu danego żywiołu, co przekłada się na liczne bonusy jakie zyskują kryształy danego typu. Zasada ta obowiązuje także w stronę odwrotną. Jeżeli kryształ zostaje umieszczony na „nieprzyjaznych” polach sfery, środowisko to oddziałuje nań w sposób negatywny – zwiększając zużycie many, wydłużając czas wykonywania umiejętności i obniżając jej efektywność.

## 1.2 Sfera

O tym jak można skorzystać z umiejętności lub czaru dowiedzieliśmy się w poprzednim rozdziale. Teraz pora wyjaśnić czymże jest tajemnicza sfera. Otóż sfera w systemie HSS składa się z 61 logicznie połączonych ze sobą sześciokątów, które co ważne w razie potrzeby budowy dużo bardziej skomplikowanego systemu mogą zostać rozszerzone o kolejne kilka, kilkanaście lub nawet kilkadziesiąt. W miarę jak gracz zdobywa coraz więcej doświadczenia w wyniku korzystania z kryształów osadzonych w sferze jej poziom się podnosi. Należy zwrócić uwagę na fakt iż sfera posiada własny poziom, całkowicie niezależny od poziomu gracza.

Poziom sfery decyduje o ilości odblokowanych pól na kryształy. Odblokowanie następuje według schematu przedstawionego na rysunku. Ruchem spiralnym zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Jest to optymalny sposób gwarantujący zadowalającą ilość pól i ograniczający możliwość użycia umiejętności wysoko-poziomowych przy relatywnie niskim poziomie postaci i/lub sfery.

Każde pole sfery posiada informację o jej aktualnym żywiole, tzw. hex element profile.



## 1.3 Żywioty - mechanika

Liczba żywiołów i ich wzajemna mechanika w zasadzie może być dowolna. Z wiadomych względów jednak powinna być jak najmniejsza i powinna wahać się w granicach 3-5 głównych elementów. Na potrzeby systemu posłużę się przykładem zaczerpniętym z The Mana World, zakładającym istnienie 4 głównych elementów oraz 4 pod-elementów powstałych w wyniku ich kombinacji. Jest to przykład wystarczająco złożony aby w pełni pokazać potencjał drzemiący w systemie HSS.

Ilustracja obok przedstawia graficzną reprezentację każdego elementu. Osie zakładają możliwość rozwoju każdego elementu do 10 poziomu.

Za poziom elementu pochodnego przyjmowany jest najniższy poziom składowych (tak jak pokazano na rysunku).

Każdy żywioł główny jest neutralny dla dwóch elementów pobocznych, tych których jest składową, mocny w ataku przeciwko pozostałym elementom pobocznym.

*Przykład: Woda jest neutralna dla Lodu i Roślin, zabójcza dla Metalu i Błyskawic.*

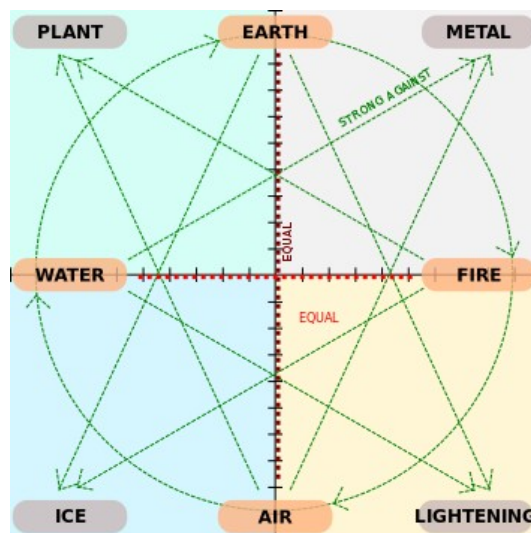
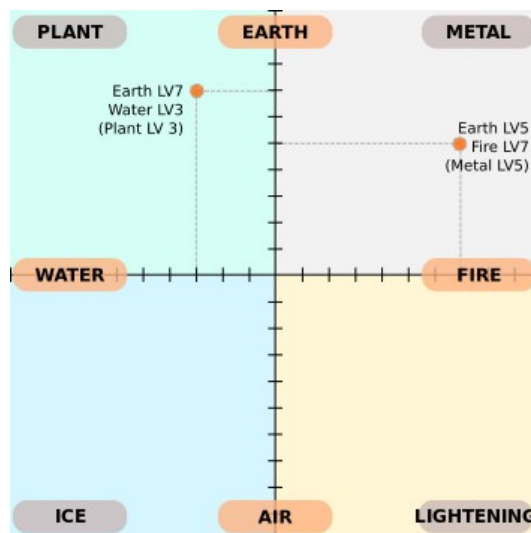
Żywioty główne położone na przeciwko siebie znoszą swoje efekty. Symbolizuje to odwieczną walkę tych żywiołów.

*Przykład: Woda gasi Ogień, zaś Ogień odparowuje Wodę.*

W tym wypadku przewagę zyskuje ten element którego poziom jest wyższy.

Żywioty główne są silne zgodnie z ruchem wskazówek zegara: Ogień → Powietrze → Woda → Ziemia → Ogień, w przeciwną stronę są słabe.


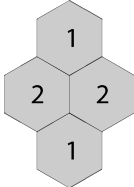
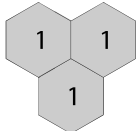
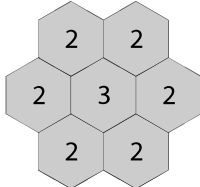
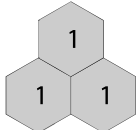
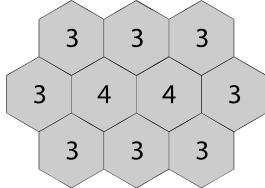
Poboczne elementy należy rozważać jako składową elementów głównych (po 50%). Czyli dla elementu położonego naprzeciw są mocne w ataku, jednocześnie będąc bardzo słabe w obronie. Zaś w stosunku do elementów pobocznych sąsiadujących z uwagi na jedną wspólną składową atak i obrona są zaledwie połowiczne.



## 1.4 Profilowanie podłoża sfery

Aby móc mówić o zjawisku profilowania podłoża, należałoby wyjaśnić że nie każdy kryształ da się włożyć w sferę. Podyktowane jest to faktem iż wszystkie kryształy o poziomach powyżej pierwszego posiadają minimalne wymagania, w których uwzględniony jest poziom podłoża, który musi być na odpowiednim poziomie minimalnym danego elementu.

Kształt kryształu i minimalne wymagania obrazuje najlepiej obrazuje poniższa tabela.

Spell Level	Min. Hex Sphere LV	Spell shape & min. req. element LV	Spell Level	Min. Hex Sphere LV	Spell shape & min. req. element LV
I	1		IV	6	
II	3		V	7	
III	4		VI	10	

W pierwszej kolumnie uwzględniono poziom kryształu, w następnej zaś minimalny poziom sfery udostępniający wystarczającą ilość miejsca potrzebnego do wpięcia danego kryształu. W trzeciej kolumnie widzimy jaki kształt przybiera kryształ na danym poziomie. Cyfry widniejące wewnątrz poszczególnych sześciokątów mówią nam o minimalnym wymaganiu wobec poziomu sfery. Gdy te warunki (ilość miejsca i potrzebny poziom podłoża) nie zostaną spełnione, kryształ nie może zostać włożony w sferę. Trzeba mieć na uwadze, że gdy sztucznie zawyżymy poziom danego żywiołu (czy to przez oddziaływanie sąsiedzkie, czy przez użycie odpowiednich modyfikatorów – dopalaczy) możemy wpiąć dany kryształ, jednakże gdy te sztuczne warunki ustaną, a podłożo sfery w danym miejscu nie jest wystarczające, dany kryształ zostanie automatycznie wypięty i nie będziemy mogli z niego korzystać.

Kształt kryształów został dokładnie przeanalizowany aby umożliwić ich swobodny rozwój. Jednym z zadań tego systemu jest kolejne wtajemniczanie gracza w zasady działania systemu. Na początku gdy gracz zacznie wpinać wszystko co znajdzie na początku gry, umożliwimy mu korzystanie z wielu umiejętności pierwszego poziomu, jednakże wraz ze wzrostem wtajemniczenia,



gracz uświadamia sobie, że droga do zbudowania silnej postaci prowadzi jedynie przez szeroko pojętą specjalizację w kierunku jednego, góra dwóch – zgodnych ze sobą – żywiołów. System taki dostarcza wielu ciekawych z punktu logistyki rozwiązań. Jednym z nich jest planowanie rozwoju na przyszłość i profilowanie odpowiednich pól pod nowe kryształy wyższego poziomu. W grę nie tylko wchodzi poziom danego elementu pod nowym kryształem, ale również jego rozmieszczenie i wolne miejsce dookoła niego. Procedurę ewolucji kryształu na wyższy poziom przedstawiono dokładniej w jednym z następujących rozdziałów. Niemniej w skrócie chodzi o to aby kryształ, który ma zdobyć nowy poziom otoczyć blankami. Te zaś powinny znajdować się na polach o odpowiednich wartościach żywiołu.

Wróćmy zatem do zagadnienia profilowania sfery. Zaczynamy od wpięcia kryształu poziomu pierwszego do sfery. Na potrzeby przykładu, założmy że jest to świeżutki dopiero co stworzony kryształ. Nazwijmy go „X” i przyjmijmy, że jego żywioł to ogień. Z uwagi iż, posiada on pierwszy poziom nie wymaga on żadnych specjalnych warunków. Wystarczy jedno wolne miejsce na sferze i dowolny element pod nim. Niemniej im zgodniejszy (z ogniem) element prezentuje sfera, tym efektywniejsze jego działanie. Co przekłada się na szybszy i łatwiejszy rozwój.

Po każdorazowym użyciu umiejętności „X” dzieją się 2 rzeczy. Po pierwsze nasz „X” i sfera dostają doświadczenie – które w rezultacie potrzebne jest do podniesienia ich poziomów. Po drugie zaś podłoże pod kryształem „X” nieznacznie przesuwa się na osi elementów w kierunku ognia (w naszym przypadku w prawo). Mamy tu do czynienia z profilowaniem bezpośrednim (zwanym także rezonansem bezpośrednim – *direct resonans*). Z czasem poziom sfery w danym miejscu dojrzy do momentu gdy nastąpi jego automatyczne podniesienie. Ta akcja nie wymaga od gracza żadnej interwencji, jest samoczynna i nie da się jej w żaden sposób zatrzymać ani przyspieszyć. Jedyne na stałe podniesienie poziomu żywiołu sfery w danym miejscu to używanie umiejętności danego typu. Raz wyprofilowana pod kątem jednego elementu sfera może zostać zmodyfikowana jedynie przez kryształy innego typu. Z przyczyn oczywistych zazwyczaj kryształy pierwszego poziomu, gdyż innych nie będziemy w stanie włożyć.

Istnieje także zjawisko rezonansu sąsiedzkiego. Zjawisko to zostało opisane w jednym z następujących rozdziałów. Objawia się tym, że kryształ wyższego poziomu (IV, V, VI) oprócz oddziaływania bezpośredniego na pola pod nim rozciąga swój obszar na pobliskie pola. Oddziaływania takie są dużo słabsze niż rezonans bezpośredni, niemniej na dłuższą metę pomagają osiągnąć jednolitą sferę w krótszym czasie. W przypadku kryształów poziomu VI dochodzi jeszcze bardzo słabe oddziaływanie na całą sferę. Jest po poddyktowane potężną mocą uwalniana podczas wykonywania czynności. W rezultacie może się okazać, że kryształy innego – niezgodnego żywiołu po drugiej stronie sfery zostaną w pewnym momencie znacznie osłabione, co więcej wypną się automatycznie. Zjawisko wypinania i ponownego wkładania umiejętności do sfery zostało dokładniej opisane w jednym z następujących rozdziałów. Niemniej to nic miłego. Po wpięciu kryształu jego doświadczenie jest zerowane do jego aktualnego poziomu.

## 1.5 Narodziny kryształu pierwszego poziomu

Zastanawiacie się zapewne skąd biorą się kryształy o których mowa w tym dokumencie. Aby kryształ zawierający pewne umiejętności lub czary mógł powstać niezbędne jest spełnienie kilku prostych warunków. Należy posiadać czysty kryształ, tzw. *Blank* oraz magiczny sferyczny przedmiot z esencją danej umiejętności, tzw. *Skill Orb*.

### 1.5.1 Blank Crystal

Kryształy owe są bardzo powszechnym przedmiotem spotykanym na całym kontynencie. Można je kupić – niemniej cena sklepową owego przedmiotu jest wielce wygórowana w stosunku do rzeczywistych kosztów jakie należy ponieść aby takowy kryształ pozyskać. Innym sposobem jest własnoręczna synteza. Aby dokonać syntezy *Blank'a* należy zebrać wszystkie potrzebne składniki – minerały które wypadają z potworków, a następnie dokonać syntezy u najbliższego alchemika (może to być gracz posiadający odpowiednie umiejętności alchemiczne lub NPC). Należy pamiętać, że proces tworzenia kryształu jest obarczony pewnym prawdopodobieństwem niepowodzenia, w wyniku którego nie otrzymujemy pożądanego *Blank'a* a jedynie jego nieforemną odłupaną część – *Crystal Shard*. Na pocieszenie można dodać tylko tyle, że z 3 tych części da się przeprowadzić syntezę jednego *Blank'a* (już ze 100% pewnością powstania produktu).

### 1.5.2 Skill Orb

Ta magiczna sfera jest relatywnie rzadko spotykanym przedmiotem. Powstaje ona w miejscach nadzwyczajnej koncentracji many danego elementu. W praktyce oznacza to wyprawy w bardzo odległe miejsca i walkę z potworami (z reguły mini bosami) danego żywiołu w nadziei na jego zdobycie, lub wykonanie zadania otrzymanego od NPC.

*Skill Orb'y* mają postać niewielkiej kulki mieniającej się w kolorze danego elementu. O tym jakiego typu jest dana sfera informuje nas jedynie jej nazwa, np.: *Flame Skill Orb of Firewall*, *Steel Skill Orb of Sword Mastery*, itp.

### 1.5.3 Proces łączenia – Augmentation

Gdy już posiadamy czysty kryształ i sferę z umiejętnością możemy przeprowadzić proces łączenia (*Augmentation*). W największym skrócie polega on na udaniu się do wykwalifikowanego alchemika (gracz lub NPC) i przetransferowania esencji zawartej w *Skill Orb'ie* do czystego kryształu. Podczas tego procesu zostaniemy zapytania tylko o ścieżkę rozwoju naszego kryształu od której będzie zależeć kto z danego kryształu będzie mógł korzystać. Do wyboru mamy dwie opcje – *Soul Bind* – kryształ będzie przypisany do pierwszej osoby która go wepnie w sferę, oraz *Player Independent* – kryształ będzie mógł być noszony przez jego aktualnego właściciela. Druga opcja umożliwia sprzedaż wyuczonych kryształów, jednakże do wyuczenia potrzebuje o wiele więcej doświadczenia (np.:  $1,5^{(poziom\ kryształu)}$ ): LV1: 1,5x, LV2: 2,3x, LV3: 3,4x, LV4: 5x, LV5: 7,6x, LV6: 11,5x). Czyni to szkolenie kryształów wielce trudną i jednocześnie bardzo dochodową profesją. Jeżeli ktoś może sobie pozwolić na zakup wyuczonego kryształu danego poziomu i posiada sferę wyuczoną na tyle aby dany kryształ włożyć to dlaczego mielibyśmy mu tego nie udostępnić.

### **1.5.4 Ponowne narodzenie – Crystal Rebirth**

Istnieje jeszcze jedna metoda otrzymania kryształu pierwszego poziomu. Po wyuczeniu do końca kryształu poziomu 6, dany kryształ automatycznie awansuje na poziom maksymalny. Jednocześnie jako nagroda pojawia nam się nowy kryształ tego samego typu na pierwszym poziomie.

## **1.6 {WIP} Umieszczanie kryształu na sferze**

Wpinanie i wypinanie kryształów zajmuje czas.

### **1.6.1 {WIP} Wpinanie**

Czyli jak wkładamy

### **1.6.2 {WIP} Wypinanie**

Czyli co się dzieje podczas wyjmowania

## **1.7 {WIP} Rozwój kryształu**

Czyli jak dostaje EXP i co z tym można zrobić. Traci exp do aktualnego poziomu gdy zostaje wypięty – chyba że zostanie podniesiony poziom, albo na LV 6 zrobi MASTER.

## **1.8 {WIP} Podniesienie poziomu kryształu**

Mamy kryształ na danym poziomie z MAX EXP, do tego otaczamy go blankamy, klikamy podnieś poziom i viola.

## **1.9 {WIP} Oddziaływanie sąsiedzkie statyczne**

Czyli jak kryształ podnosi profil podłoża wokół siebie dopóki jest wpięty.

## **1.10 {WIP} Rezonans**

Czyli jak kryształ na stałe modyfikuje pola na które oddziałuje

### **1.10.1 {WIP} Rezonans bezpośredni**

Czyli na polu na którym stoi

### **1.10.2 {WIP} Rezonans sąsiedzki**

Czyli na niektórych polach sąsiadujących

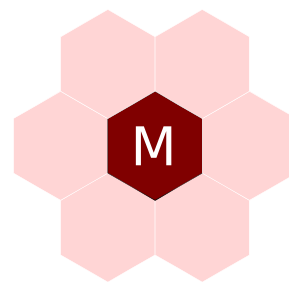
### **1.10.3 {WIP} Rezonans globalny**

Czyli na całej sferze



## 1.11 Modyfikatory

Modyfikatory to specjalne kryształy pozwalające w pewien sposób modyfikować właściwości otaczających je pól. Przedmioty te nie dostają doświadczenia, nie można ich rozwijać. Korzystanie z nich jednakże nie przynosi jedynie pozytywnych efektów. Jak sama nazwa wskazuje, kryształy te potrafią zamieniać jedne parametry w drugie. Dopuszczalne jest wpięcie tylko unikalnych modyfikatorów. Innymi słowy, każdy z modyfikatorów wpiętych w sferę musi być inny. Zapobiega to spiętrzeniu pozytywnych efektów danego typu w celu uzyskania, niepożądanych skutków jak: wielokrotnie niższy czas wykonywania czynności, bliskie zeru zużycie many, itp. Ze względu na ich właściwości podzielono je na różne grupy.



### 1.11.1 Stałe modyfikatory elementów

Stałe modyfikatory elementów pozwalają na podniesienie wartości danego elementu w obszarze działania. Co niekiedy pozwala na wpięcie kryształu o dużych wymaganiach. Niestety pola na które oddziałuje modyfikator dostają mniej doświadczenia.

### 1.11.2 Stałe modyfikatory czasu rzucania

Kryształy tego typu potrafią nieznacznie skrócić czas wykonywania danej umiejętności (*cast time*). Umiejętności w ten sposób wykonanie mają niestety mniejszą moc/sprawność.

### 1.11.3 Stałe modyfikatory przyrostu doświadczenia

Trzecią grupą kryształów modyfikujących są modyfikatory zwiększające przyrost doświadczenia. Pozwala to kosztem spadku mocy i przyrostu czasu wykonywania umiejętności uzyskać większe ilości doświadczenia, co w sposób oczywisty ułatwia trenowanie kryształu.

### 1.11.4 Stałe modyfikatory zużycia many

Ta grupa modyfikatorów pozwala zaoszczędzić na punktach magii (MP), za to część zaoszczędzona jest zabierana z punktów życia postaci (HP). Mogą być szczególnie przydatne dla postaci, które nie posiadają dużych ilości PM, za to dysponują o wiele większą ilością PŻ – wszelkie profesje walczone.

### 1.11.5 Czasowe modyfikatory

Ostatnia grupa modyfikatorów jest dość specjalna. W zależności od typu potrafią modyfikować w sposób pozytywny jeden lub więcej parametrów. Jako jedyne także ulegają samoistnemu zniszczeniu po określonym czasie od założenia. Raz założone nie mogą być zdjęte bez ich zniszczenia. Po wpięciu ich w sferę zaczyna się proces degradacji danego modyfikatora. Czas

życia zazwyczaj jest podany w minutach i w założeniu nie powinien być większy niż 10 minut. Dodatkowym minusem owych kryształów jest fakt iż po założeniu nieustannie zużywają złoto. Powinno się je traktować jako krótkotrwałe bonusy pomocne przy Raid'ach i PvP.

## **1.12 {WIP} Ścieżki rozwoju kryształu**

Wspomniane w 1.5.3

### **1.12.1 {WIP} Soul Bind**

### **1.12.2 {WIP} Character Independent**

## 1.13 Łączenie różnych kryształów

Wedle pradawnych pism i legend istniały niegdyś kryształy tak potężne, że sami bogowie w obawie przed nimi polecieli je zniszczyć. Owe kryształy były inne niż reszta, nie miały żywiołów, nie zdobywały doświadczenia a fakt ich użycia zazwyczaj oznaczał także śmierć osoby która jego moc przyzywała. Jednocześnie efekt ich działania był tak potężny, że dochodziło do licznych anomalii i wyładowań magicznych na wielkim obszarze. Po rozkruszeniu ich na niezliczone odłamki jedyne co po nich zostało to *Crystal Orb'y* rozrzucone po całym świecie.

Legenda głosi, że gdy zbierze się wystarczającą ilość odpowiednio wyuczonych kryształów można je transformować w celu stworzenia jednego z tych potężnych boskich kryształów. Do tej pory jedyne co udało się alchemikom to uzyskanie innych rzadkich kryształów.

Zatem zapomnijmy na chwilę o nieosiągalnych *godlike'ach*, i skupmy się na samym procesie łączenia. W trakcie gry możliwe są do pozyskania przepisy na inne kryształy. Mają one postać starej kartki papieru z inskrypcjami w pradawnym języku. Są to notatki sławnych alchemików. Zapisana jest na nich instrukcja jak uzyskać rzadkie i nie występujące kryształy. Cały proces jest banalnie prosty. Potrzebujemy kryształów X i Y na maksymalnym poziomie, do tego określona liczbę *Crystal Orb'ów* określonego rodzaju oraz czystego kryształu. Jeżeli posiadamy odpowiednie alchemiczne umiejętności możemy dokonać łączenia sami, w innym przypadku potrzebujemy pomocy alchemika (gracz lub NPC).

W wyniku łączenia powstaje kryształ na poziomie pierwszym. Rodzaj kryształu zależy od użytych materiałów i przepisu. Należy zadbać aby kryształ taki był dużo trudniejszy w uczeniu. Niemniej jego użycie powinno być wielce opłacalne z racji na uzyskiwane efekty – tworzenie dotąd nieznanych broni, potężne czary ofensywne i defensywne, itp.

Gdy po pewnym czasie gracze znudzą się kryształami uzyskanymi w taki sposób, można pomyśleć nad wprowadzeniem nowych przepisów na nowe nieznanne czary/umiejętności. Pozwala to praktycznie w sposób nieograniczony na rozszerzanie puli dostępnych kryształów w grze.

## **1.14 {WIP} Historia jednego kryształu – Case Study**

## 2. {WIP} Techniczna implementacja

### 2.1 {WIP} Potrzebne grupy przedmiotów

- Minerale do stworzenia czystych kryształów (kilka zestawów)
- Czysty kryształ - *Blank Crystal*
- Odłamek kryształu - *Crystal Shard* (8 różnych – po jednym dla każdego elementu)
- Sfera umiejętności - *Skill Orb* (8 różnych – po jednym dla każdego elementu)
- Kryształy - *Crystal LV 1-6* (Kształt taki sam dla danego poziomu, różnią się kolorem i tym jak świecą)
- Przepisy na łączenie kryształów – *Ancient recipe*
- Modyfikatory sfery – *Modifiers*
- 

### 2.2 {WIP} Algorytmy i wzory

### 2.3 {WIP} Struktura bazodanowa

### 2.4 {WIP} Proponowane rozwiązania graficzne

### 2.5 {WIP} Użycie Python Stackless IO

Może być wyśmienite bo oszczędza czas procesora. Każda czynność to wiele drobnych czynności, wielokrotne zmiany w bazach danych, mnóstwo rzeczy do przeliczenia. (Przykład EVE Online potwierdza wyższość tego rozwiązania)

### **3. {WIP} Analiza ekonomiczna modelu**

#### **3.1 {WIP} Wyprowadzanie pieniędzy z systemu - money sink**

#### **3.2 {WIP} Prawdziwe pieniądze z kryształów rozrywkowych**

Na utrzymanie serwera, na opłacanie developerów, itp.