

# Używanie Polymastera/Polymastera Plus do poprawy jakości wykonania obiektów MSTS

Jak tworzyć podobiekty, poprawiać błędy kanału alpha i dodawać level of distance

Autor: Kurt Kaminer

Tłumaczenie: brood.k

6/27/08

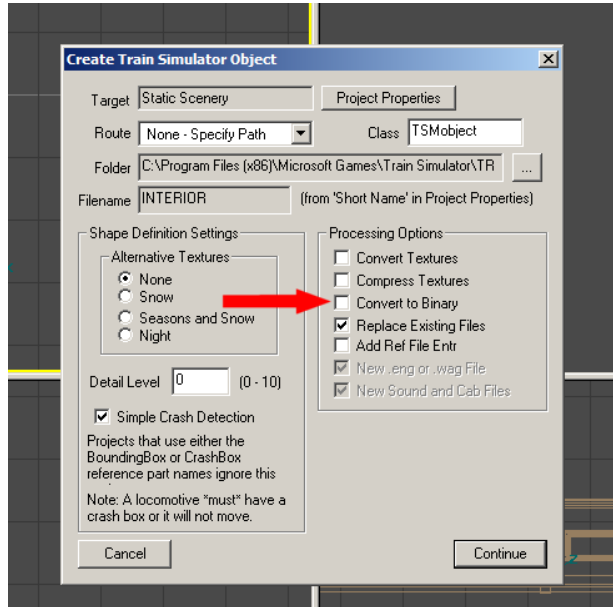
v1.0

Cześć wszystkim.

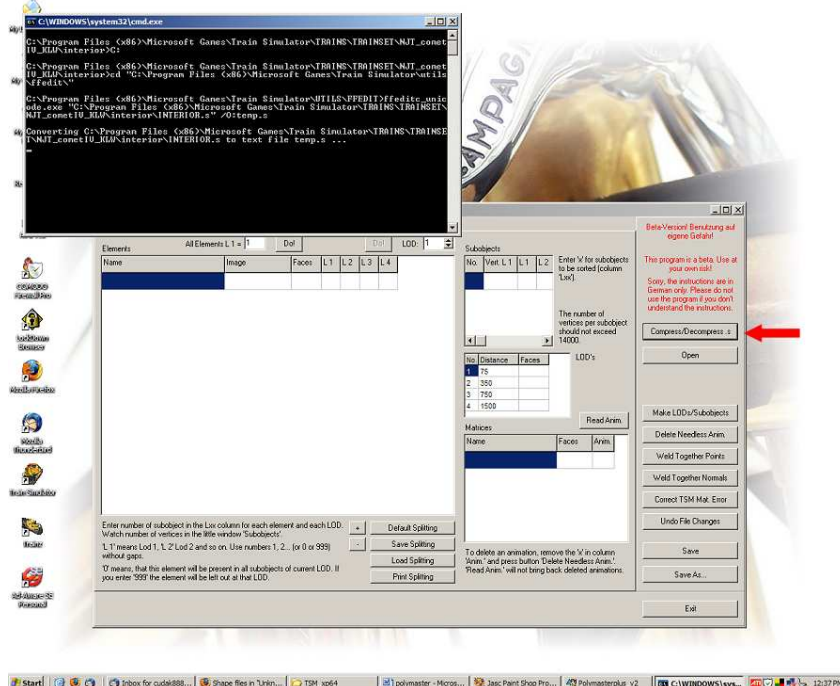
Niniejszy poradnik został stworzony w celu pomocy w używaniu programu Polymaster autorstwa ThoPila ( do pobrania na <http://www.thopila.de/> ) który umożliwi instalację w MSTs obiektów o większej ilości poly (8000-10000+, zależnie od ich skomplikowania).

Sugeruję przeczytanie tego poradnika w całości przed podejściem do użycia Polymastera na modelach, ponieważ jeszcze przed wyeksportowaniem modelu do formatu .s mogą być konieczne pewne poprawki bryły w edytorze 3d którego używasz. Po tym krótkim wstępie możemy przejść już do rzeczy.

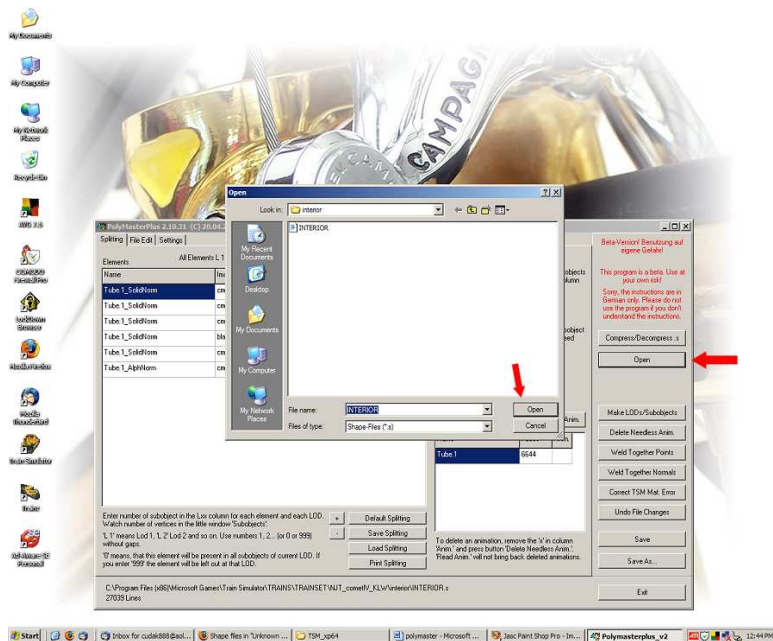
Wyeksportuj tworzony przez Ciebie model , z pojedynczym Level Of Distance, do formatu pliku.s MSTs-a



Jeśli twój program ( tak jak pokazany powyżej Train Sim Modeler) pozwala na eksport pliku w formie nieskompresowanej (tekstowej), wyeksportuj go w niej, ponieważ w celu edycji w Polymasterze i tak będziesz musiał każdy plik w postaci binarnej zdekompresować i nie ma sensu robić dwa razy tego samego. Jeśli plik na którym chcesz pracować jest skompresowany, w celu przywrócenia go do postaci tekstowej użyj następującej funkcji:



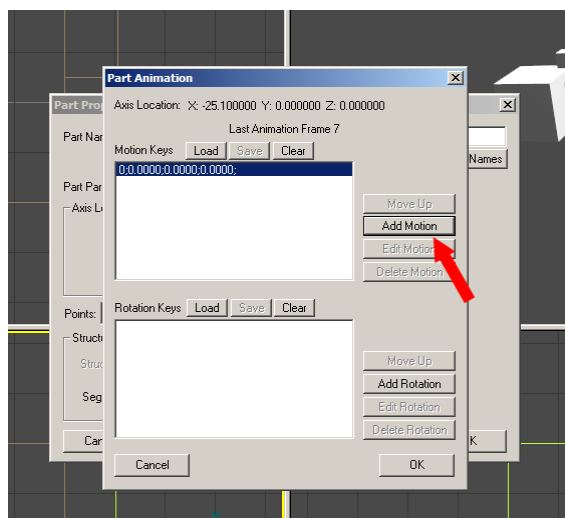
Skoro plik jest już zdekompresowany, w następnej kolejności trzeba go teraz **otworzyć** w programie. Jeżeli plik nie ma więcej niż jeden LOD, lub jeśli nie był wcześniej edytowany Polmasterem, nie powinieneś otrzymać żadnego komunikatu o błędzie.



W tym miejscu chciałbym poruszyć jeden temat poboczny, ale ważny dla tych z Was którzy używają Train Sim Modeller produkcji firmy Abacus. Program ten dodaje fałszywą, pojedynczą animację do każdej części modelu którą chciałbyś mieć wyodrębnioną w celu kontrolowania jej w Polmasterze - PRZED eksportem części z TSM do .s

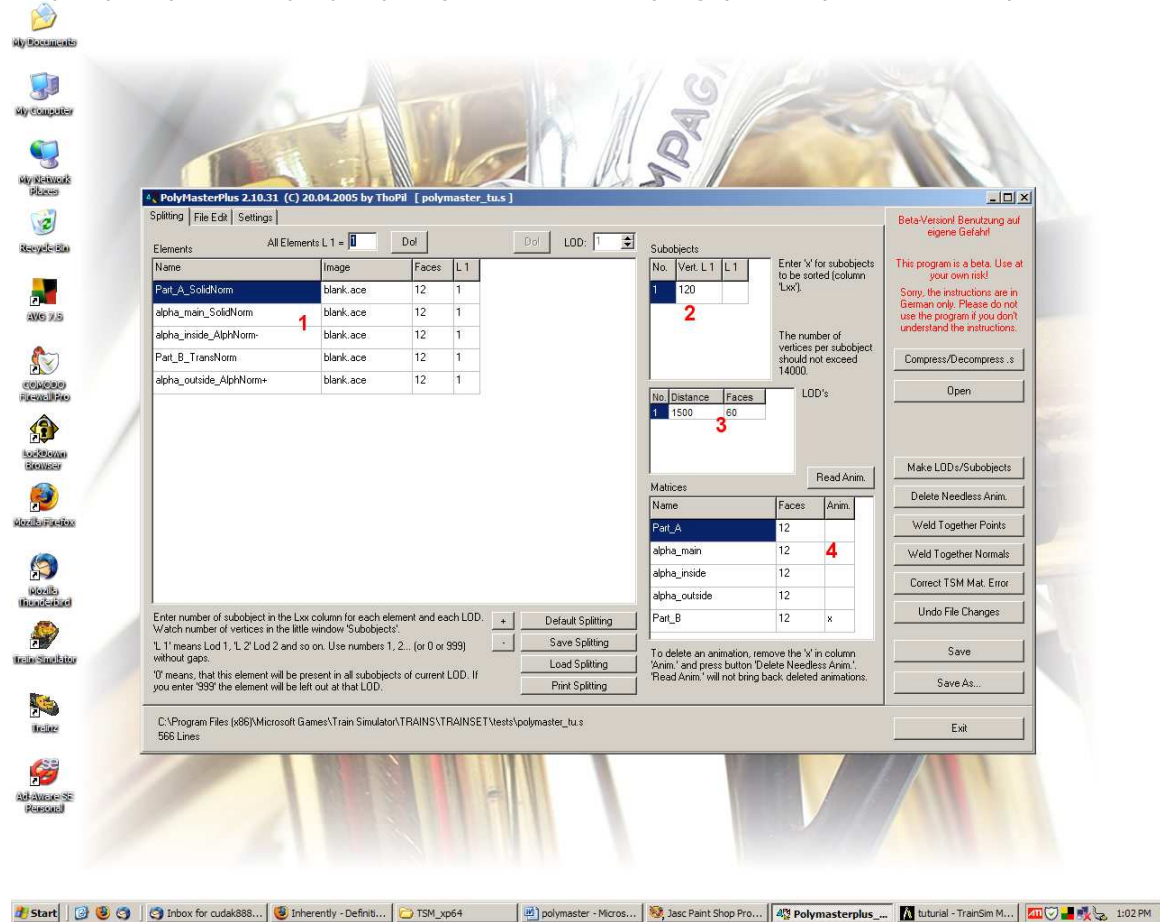
Train Sim Modeller został – nieprawidłowo – zaprojektowany, w taki sposób, że przy eksporcie pliku do formatu .s, łączy z sobą części pozostające w stosunku "Part – Parent" w których użyty został identyczny materiał, uniemożliwiając nam tym samym kontrolę nad kolejnością i ważnością partów w obiekcie. Jedyny sposób na obejście tego problemu, to dodanie fałszywej animacji do każdej części modelu nad którą chcesz mieć w MSTs kontrolę. TSM ją wtedy wyeksportuje jako wyodrębnioną.

Oznacza to, że nie musisz dodawać animacji do części które ze swej natury są animowane, takich jak wózki, koła (Bogie 1 i 2; Wheels11, 12, 13) itd. lub części które będziesz sam uruchamiał jak np. obiekty MSTs BIN czyli drzwi: ( DOOR\_A, DOOR\_B ). Natomiast do każdej innej części należy dodać po prostu pustą, zerową animację:



Jeżeli zadamy o ten wstępny warunek, możemy przejść do następnej części instrukcji.

Rozpoczynamy właściwą część operacji.. Oto, co zobaczysz gdy otworzysz obiekt w Polymasterze:



Po lewej stronie masz listę parts swojego modelu ( #1) oraz podobiektów do których te części należą ( pod „L1”, zasadniczo, części w LOD #1 ). Jest to zarazem miejsce w którym będziesz rozdzielał każdą część do odpowiednich podobiektów. ( Krótkie wyjaśnienie: obiekt, czyli model.s może dzielić się bezpośrednio na „parts”, lub na podobiektu które dzielą się na „parts”, a także na kombinację tego podziału, czyli że część „parts” może być bezpośrednio przyporządkowana do obiektu, a część poprzez subobiektu )

U góry po prawej (#2), znajduje się lista podobiektów, oraz ich podział. Tu będziesz miał ogląd ile poly ma każdy podobiekt, oraz czy i jak podobiekt ma być sortowany/kolejkowany ( opcja ta jest używana tylko dla wyeliminowania problemów związanych z kolejkowaniem przezroczystości modeli stworzonych Train Sim Modellerem)

Po prawej na środku (#3) znajduje się lista LOD ( poziomów odległości ) oraz ile faces modelu przypada na każdy LOD. Niezbyt nas interesująca, z wyjątkiem przypadków gdy chcemy się upewnić co do prawidłowości LOD dodanych do modelu.

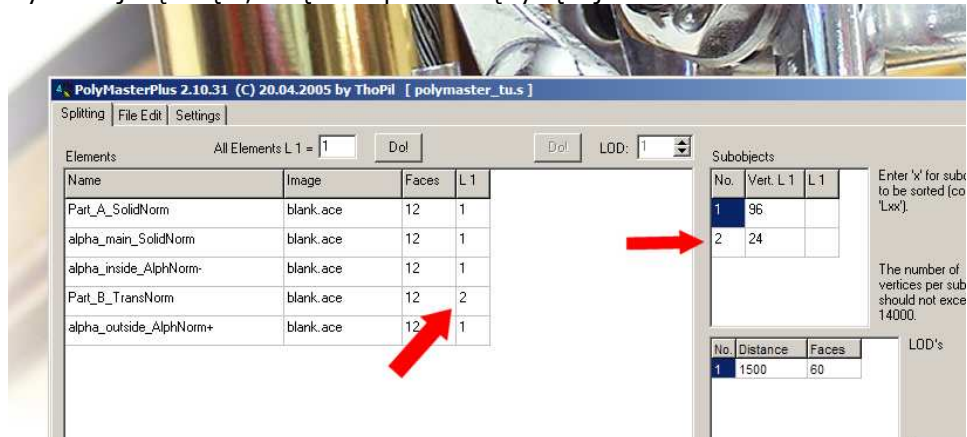
I na koniec, po prawej u dołu (#4) znajduje się lista parts obiektu które są animowane. Obiekty z animacją są oznaczone przez „x.” „X” może zostać usunięty, by wyeliminować pozorne animacje TSM o których wspominałem wcześniej.

Generalnie, użycie Polymastera jest dość łatwe. Program ten służy do rozwiązywania trzech zasadniczych problemów, niezależnie od siebie, lub razem, na pojedynczym modelu (pliku .s):

- #1: Do dzielenia obiektów o zbyt dużej ilości poly, które zawieszają ,lub wręcz wyłączają symulator, na obiekty z podobiektami, co ułatwia silnikowi MSTs obliczanie parametrów ruchu.
- #2: Do naprawiania problemów z kolejkowaniem przezroczystości kanałów alpha
- #3: Do dodawania bez zbędnego wysiłku LOD (poziomów odległości) do modelu

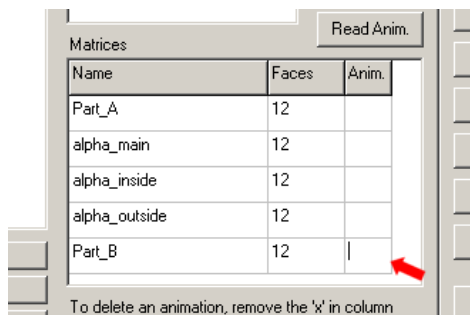
Podczas gdy druga i trzecia funkcja spotkała się z dużym zainteresowaniem społeczności MSTs w USA, jak dotąd pierwsza z nich wygląda na nieco przeoczoną (najprawdopodobniej z powodu nadużywania opcji FreightAnim) mimo że jest to najpewniej najmocniejsze narzędzie zawarte w Polymasterze. Mimo to, przedstawię tu wszystkie funkcje Polymastera w kolejności takiej jak powyżej.

Wydzielenie pewnej części z głównego podobiektu pozwala na redukcję całościowej ilości poly modelu, poprzez podział bryły w oddzielne grupy polygonów wewnątrz pojedynczego pliku .s. Proces jest dość prosty – w kolumnie pod odpowiednim numerem LOD (L1, L2, L3, L4, itd) z którego chcesz wydzielić jakąś część, zwiększ odpowiednią cyfrę o jeden:

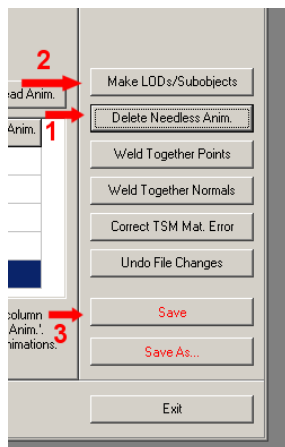


W ten sposób powstaje drugi podobiekt wydzielony z pierwszego podobiektu. Rozsądną ilością poly na każdy subobiekt jest ok. 6-7 tys. zanim będziesz musiał tworzyć kolejny. Twórca Polymastera sugeruje nie przekraczać 14 000, ale osobiście wolę unikać ryzyka i jakiegokolwiek możliwości zawieszenia się MSTs-a np przy zbliżeniu zewnętrznej kamery do modelu.

Skoro jesteśmy w tym punkcie: animacja dla Part\_B nie będzie już raczej potrzebna (służyła tylko temu, żeby TSM przy eksporcie ją nam wyodrębnił), więc można usunąć odpowiadający jej x z listy animacji:

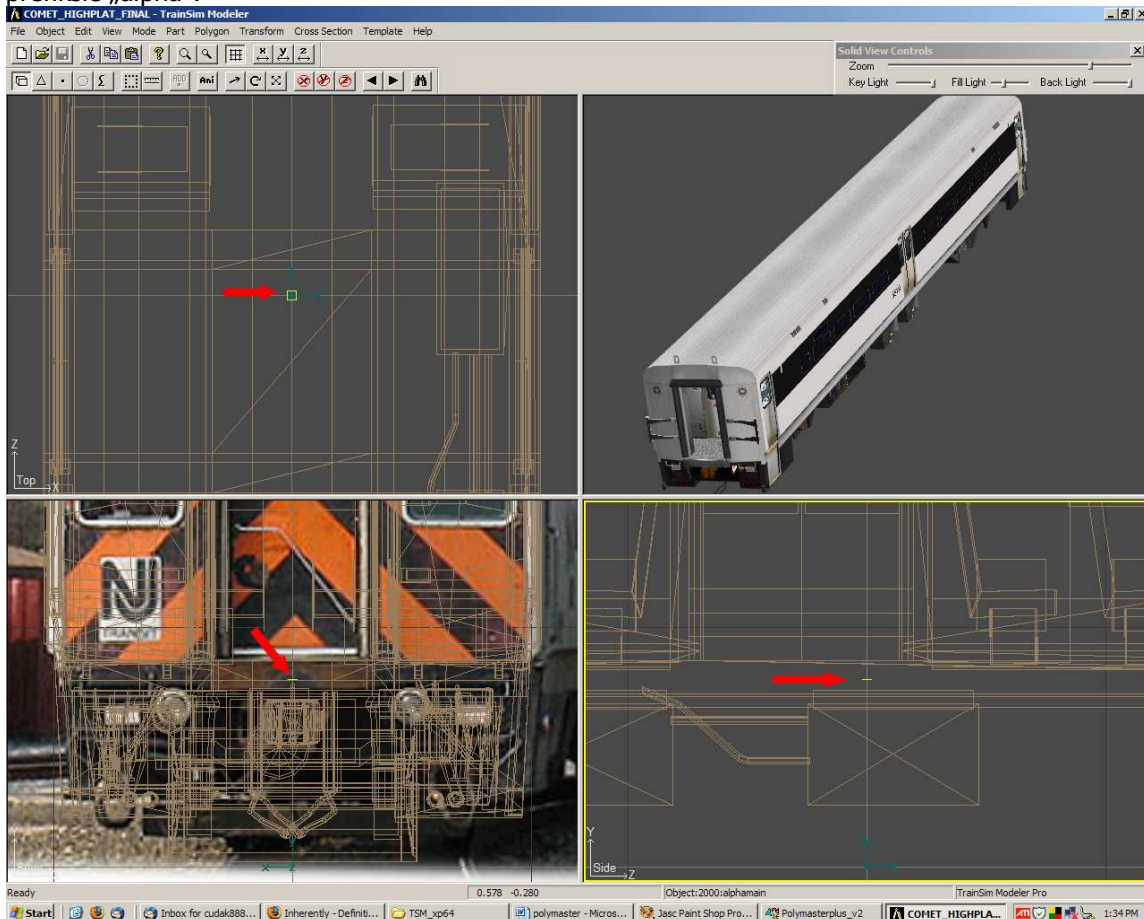


W tym punkcie po prostu naciśnij: "Delete needless animations," potem "Make LOD's/Subobjects," i gdy program zakończy: "Save:"



Teraz możesz przetestować obiekt w MSTS-ie, lub skompresować plik i potem przetestować. Osobiście nie kompresuję obiektu zanim nie upewnię się że działa w 100%, ponieważ zawsze może zająć potrzeba poprawek w edytorze 3d i ponownego eksportu do pliku .s i ponownych poprawek Polymasterem.

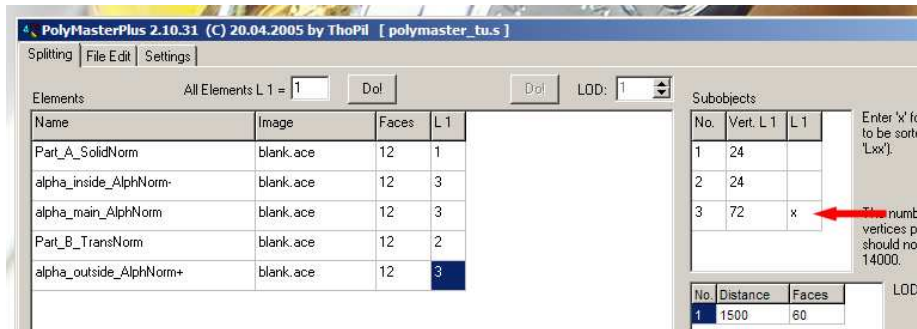
Podział i sortowanie kanałów alpha TSM nie jest o wiele trudniejsze niż podział pojedynczego „parta”. Polymaster wymaga pojedynczego obiektu ( najlepiej pojedynczy poly zakopany gdzieś w modelu ) utworzonego z materiału „Alphnorm” do którego w celu prawidłowego podzielenia głównego obiektu będą podłączone przez „part-parent” wszystkie części modelu które są utworzone z materiałów o prefiksie „alpha”:



Materiał wszystkich przezroczystych „parts” przez które patrzysz bezpośrednio (jak np. okien zewnętrznych) powinien być ustawiony we właściwościach jako Alphnorm+, a tych które widzisz przez inne (przykładowo okna wewnętrzne, widoczne tylko przez okna zewnętrzne) powinien być ustawiony jako Alphnorm-. Obie części muszą wtedy zostać przyporządkowane przez relację „part-parent” do głównej części Alphnorm (czyli tego pojedynczego poly), a ona sama musi zostać przyporządkowana do „Main” całego modelu. Żadna z tych części nie powinna wymagać animacji, o ile nie masz w modelu wielu części z prefiksem Alpha przyporządkowanych do drugorzędnych części Alphnorm+ czy Alphnorm-. W Polymasterze, te obiekty będą pokazane jak następuje:

| Name                    | Image     | Faces | L 1 |
|-------------------------|-----------|-------|-----|
| Part_A_SolidNorm        | blank.ace | 12    | 1   |
| alpha_inside_AlphNorm-  | blank.ace | 12    | 1   |
| alpha_main_AlphNorm     | blank.ace | 12    | 1   |
| Part_B_TransNorm        | blank.ace | 12    | 2   |
| alpha_outside_AlphNorm+ | blank.ace | 12    | 1   |

Wydziel wszystkie te części w ich własny osobny podobiekt. W tym przypadku będzie to podobiekt #3, ponieważ wcześniej wydzieliliśmy z obiektu#1 obiekt#2



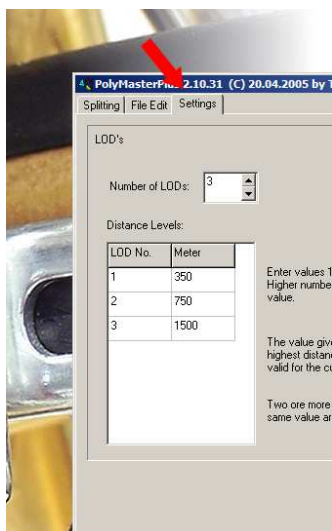
Mamy teraz trzy podobiekt – oryginalny z eksportu z TSM, drugi - który wydzieliliśmy wcześniej, oraz nasz nowy, trzeci, dla części alpha

Zaznacz x na tym podobiektie by je prawidłowo wysortować – to jedyny detal który różni tą operację od podziału który robiliśmy poprzednio. Zapisz całość taką samą metodą jak poprzednio ( „remove needless animation”, „create LOD + subobjects”, i „save” )

Ostatnią cechą Polymastera którą się zajmiemy jest możliwość tworzenia indywidualnych poziomów odległości (LOD) – bardzo ważna, ale prawie zawsze ulegająca przeoczeniu przez użytkowników TSM, prawdopodobnie dlatego, że wbudowane w TSM funkcje LOD są prawie bezwartościowe.

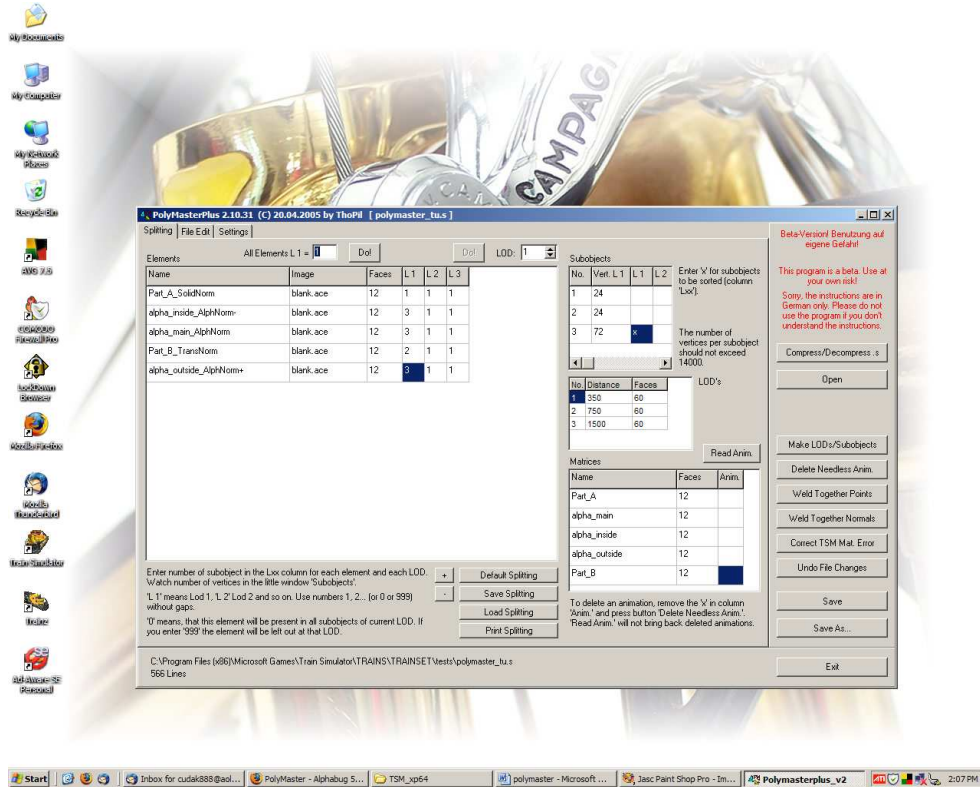
Wnioskuje stąd że trasy o dużej ilości obiektów – tu przychodzi na myśl choćby Seaview – nie były brane pod uwagę przez programistów z Abacus, gdy TSM był publikowany z uszkodzoną funkcją LOD. (W związku z tym, jedynym powodem dla którego FPS na Seaview czasami drastycznie spada jest spowodowany ilością obiektów stworzonych w TSM z jednym poziomem LOD, ładującym się w pełnej szczegółowości 2000m we wszystkich kierunkach z punktu widzenia gracza. To znaczy, że maksymalna odległość zanim obiekt zniknie z pola widzenia to przytłaczające 2000m, które moim zdaniem powinno być wykorzystywane tylko wielkich obiektów widocznych z dużych odległości, takich jak wieżowce, wielkie mosty itd.)

Tworzenie LOD Polymasterem jest proste. Najlepiej, zanim załadujesz obiekt do Polymastera, kliknąć „settings,” i zwiększyć liczbę LOD do takiej jaką chcesz mieć w modelu:

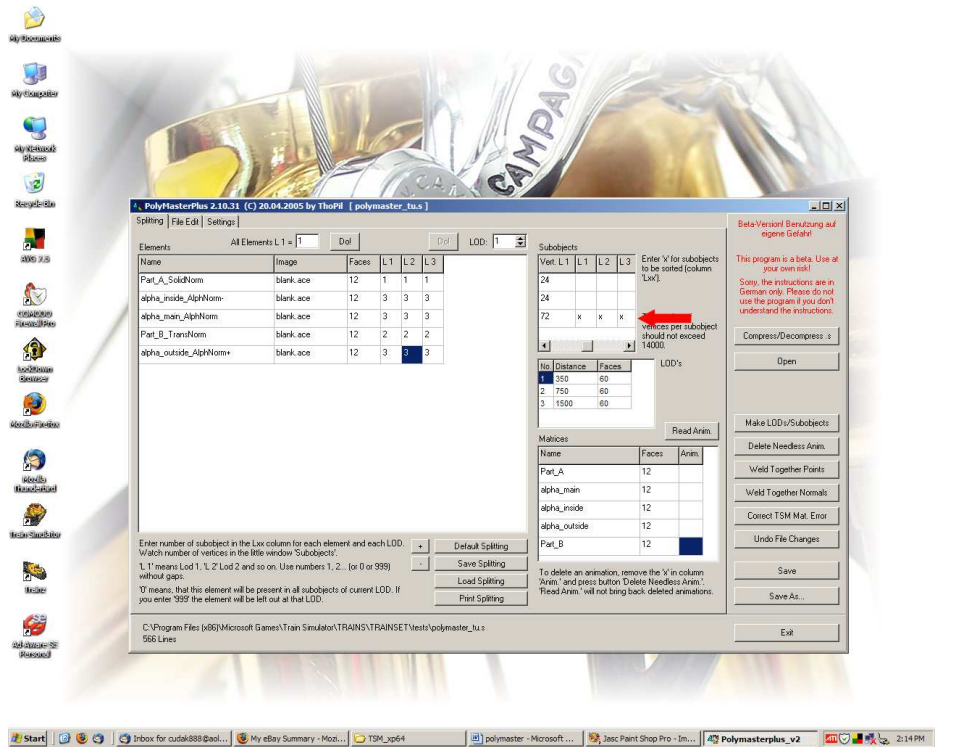


Trzy poziomy LOD zwykle są wystarczające, cztery można wybrać np. jeżeli masz wagon pasażerski ze szczegółowo wykonanym wnętrzem, które nie musi być widoczne z odległości większej niż 50-75m od wagonu.

Wróć do głównej zakładki "splitting". Widzisz, masz trzy LOD w tabelach parts/elements, subobjects I LOD:

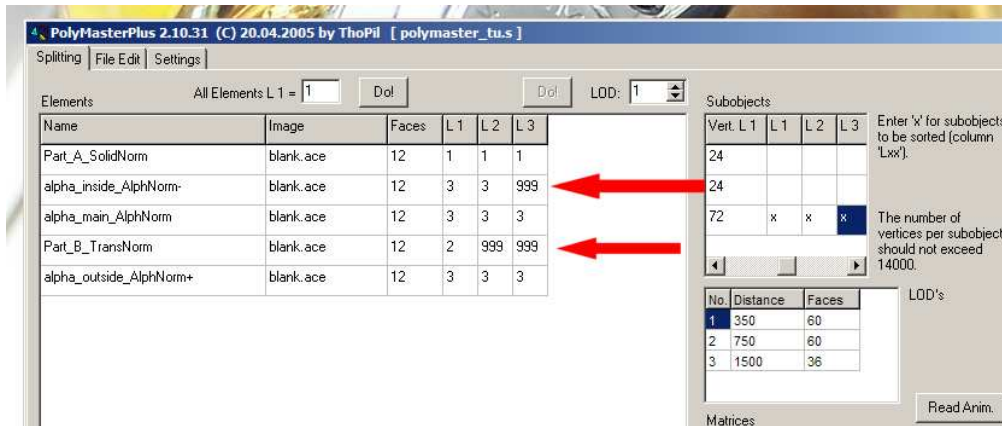


Każdy LOD jest oznaczony w każdej „part” jako L1, L2 i L3. Jak widać część podzielona przez nas poprzednio nie została podzielona na dwa nowe LOD. Trzeba to zmienić tak, by naśladowało pierwszy LOD, tak jak następuje:





Zauważ także że w celu prawidłowego kolejkowania przezroczystości do drugiego i trzeciego LOD na trzecim podobieckie został dodany dodatkowy "x" .  
W tym miejscu, z każdego poziomu szczegółowości (jednego lub więcej) możesz usunąć obiekt zastępując numer podobiecku trójką dziewiątek (999) :



W powyższym przypadku część "alpha\_inside" zniknie w trzecim LOD a część „Part B” w drugim i trzecim. Pozostaje zapisać w trzech krokach jak poprzednio i wypróbować w MSTS-ie.

**Ostatnia rzecz do odnotowania:** Jeżeli zmienisz hierarchię „partów” lub dodasz „parts” po podziale, Polymaster może nieprawidłowo podnieść lub opuścić dzieloną część ORAZ animacje i jedną lub kilka linii. Zwracaj na to uwagę podczas ponownego ładowania poprawionej wersji modelu – w takim przypadku będziesz musiał poprawić podział obiektu zanim wprowadzisz nowe podobieckty lub animacje do zapisanego pliku .s

Z nadzieją że porady okażą się przydatne, powodzenia.  
Trzymajcie się.

Kurt  
KLW TrainSim  
www.klw-trainsim.com