

Galaxy Network

Konzept für NPCs

Version 1.1

geschrieben von marius

Änderungen

25.01.2024 Konzept erstellt, Version 1.0
26.01.2024 **Kapitel 6. Argumente und Gegenargumente** hinzugefügt, Version 1.1

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangssituation	2
2. Neue Attribute für Galaxie und Spieler	4
3. Änderungen an verschiedenen Spielmechaniken.....	6
4. Erzeugung von Galaxien und Spielern	8
5. Werte für Einheiten, Exen, Scanblocker	9
6. Argumente, Gegenargumente und Vorschläge von Spielern	14

1. Ausgangssituation

Es wurde in der Vergangenheit schon oft der Wunsch geäußert, dem Spiel NPCs hinzuzufügen, um die Spieleranzahl (künstlich) zu erhöhen, bzw um mehr (Angriffs-)Ziele für Spieler von gn zu schaffen.

Dabei sollten diese NPCs von sich aus sinnvoll Gebäude und Forschung voranbringen, Einheiten und Exen bauen, eben analog zu einem echten Spieler. Der Hauptgrund, warum sowas bisher nicht implementiert wurde, ist hauptsächlich der sehr große Aufwand der Realisierung eines solchen Features.

Mir kam nun eine andere Idee bzgl Npcs, die sehr viel einfacher zu implementieren sein sollte, und den Zweck der Npcs annähernd gut erfüllt. Diese Idee hab ich nun in diesem kleinen Konzept zusammengefasst.

Der Grund des Konzeptes ist, eine schöne Übersicht anhand eines festen Beispiels zu haben, damit man sieht, was genau umgesetzt werden müsste und man abschätzen kann, wieviel Aufwand das im Detail bedeutet.

In Kapitel 5 hab ich auch eine kleine Beispielrechnung eingefügt, damit man sieht, wie die Einheiten, Exen, Punkte dieser NPCs berechnet werden könnten.

Wichtig: Es geht **nicht** darum, dass die hier vorgestellte Umsetzung **die beste** Lösung ist, sondern es ist **eine** mögliche Umsetzung, die eine Diskussion dieser Idee und eventuell eine spätere Umsetzung erleichtern soll.

Zur Idee:

Im Grunde ist die Idee, dass immer wieder zufällig Galaxien auftauchen, die dann eine kurze Zeit da sind und dann wieder verschwinden. Ich nenne das im folgenden die Lebensdauer der Galaxie (später als Attribut `galaxyLifeSpan`).

Diese Galaxien beinhalten Spieler, die einmal erzeugt werden und sich dann nicht verändern, insbesondere also keine Einheiten, Exen oder Punkte dazugewinnen.

Diese Spieler sollen die NPCs darstellen. Während diese da sind, werden sie bis auf einige Ausnahmen (siehe Kapitel 3) wie echte Spieler behandelt, können also auch angegriffen und geroidet werden.

Die durchschnittliche Lebensdauer dieser Galaxien soll sehr kurz sein (im Schnitt 10 Ticks). Dabei sollen alle paar Ticks immer wieder neue Galaxien erscheinen, damit immer mehrere gleichzeitig da sind.

Wenn die Lebensdauer einer Galaxie um wäre, aber Spieler dieser Galaxie noch angegriffen werden oder Flotten im Orbit haben, wird das weitere Anfliegen auf die gesamte Galaxie verhindert und die Galaxie bleibt bis zum Ende des Angriffs bestehen und verschwindet erst danach.

2. Neue Attribute für die Galaxie und Spieler

2.1 Hinzufügen von Attributen zum Objekt „Galaxie“

drei neue Attribute „isNpcGalaxy“, „galaxyLifeSpan“, „isGalaxyVisible“.

Attribut-name	Attribut-typ	Default-wert	Bemerkungen
isNpcGalaxy	boolean	false	<p>Wert, der aussagt, ob die Galaxie eine Galaxie für Spieler oder für NPCs ist</p> <p>false:</p> <ul style="list-style-type: none">- Standardverhalten, wie bisher <p>true:</p> <ul style="list-style-type: none">- in der Galaxie können nur Spieler mit isNpc = true sein.- Die Galaxie erscheint nicht in der Rangliste.- Bei Erzeugung der Galaxie werden gleichzeitig 8 Spieler mit isNpc = true erzeugt und der Galaxie zugewiesen. Die Spieler erhalten dabei spezielle Einheiten/Exen/Scanblocker.
galaxyLifeSpan	int	100000	<p>Wert, der aussagt, wie hoch die Lebensdauer einer Galaxie ist</p> <ul style="list-style-type: none">- wenn eine neue Galaxie mit isNpcGalaxy erzeugt wird, wird der wert von galaxyLifeSpan auf einen zufälligen wert zwischen 4 und 12 gesetzt, normalverteilt.- jeden Tick wird bei jeder galaxy mit isNpcGalaxy = true die galaxyLifeSpan um 1

			<p>verringert, solange galaxyLifeSpan > 0.</p> <p>- wenn galaxyLifeSpan = 0 erreicht, wird isGalaxyVisible = false gesetzt.</p>
isGalaxyVisible	boolean	true	<p>Wert, der aussagt, ob die Galaxie in der Galaxieansicht sichtbar ist</p> <p>true:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standardverhalten, wie bisher <p>false:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Galaxie wird nicht in der Galaxieansicht angezeigt und kann auch nicht angefliegen werden - wenn die Galaxie keine Spieler mehr beinhaltet, wird die Galaxie sofort gelöscht.

2.2 Hinzufügen von Attributen zum Objekt „Spieler“

ein neues Attribut „isNPC“.

Attribut-name	Attribut-typ	Default-wert	Bemerkungen
isNPC	boolean	false	<p>false:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standardverhalten wie bisher <p>true:</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Spieler erhält bei Tickänderung keine Ressourcen durch Exen/Minen. - der Spieler erscheint nicht in der Rangliste - der Spieler kann nicht verteidigt werden

			<ul style="list-style-type: none">- der Spieler kann nur angegriffen werden, wenn auch der Wert von isGalaxyVisible der Galaxie des Spielers true ist
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none">- Galaxien mit isNpcGalaxy = true können nur Spieler mit isNpc = true aufnehmen/beinhalten
--	--	--	--

3. Änderungen an verschiedenen Spielmechaniken

3.1 Änderungen, die pro Tick durchgeführt werden müssen

1) es besteht eine Chance von 30%, dass eine neue Galaxie erzeugt wird mit den neuen Attributen:

- isNpcGalaxy = true
- galaxyLifeSpan = ein zufälliger Wert zwischen 4 bis 12 (normalverteilt)
- isGalaxyVisible = true

Dann werden 8 neue Spieler mit Attribut isNpc = true erzeugt und dieser Galaxie zugeteilt. Zu den genaueren Eigenschaften dieser Spieler siehe Kapitel 4

2) wenn bei einer Galaxy galaxyLifeSpan = 0, dann setze isGalaxyVisible = false.

3) wenn bei einem Spieler isNpc = true, dann erhält der Spieler keine Ressourcen durch Exen/Minen.

4) wenn bei einer Galaxie galaxyLifeSpan ≤ 4 , dann wird der Name der Galaxy geändert auf neuen Namen: alter Name + galaxyLifeSpan

5) wenn ein Spieler mit isNpc = true keine angreifenden Flotten oder Flotten im Orbit hat, und die Galaxy des Spielers isGalaxyVisible = false hat, dann wird der Spieler gelöscht.

6) wenn eine Galaxy mit isNpcGalaxy = true und isGalaxyVisible = false keine Spieler mehr hat, wird die Galaxy gelöscht.

3.2 Sonstige Änderungen

3.2.1 Änderungen am Scannen

Wenn ein Spieler mit isNpc = true gescannt wird, dann kann die Scangenaugigkeit maximal bei 80% liegen.

3.2.2 Änderungen an der Ranglistenberechnung/-anzeige

Spieler mit isNpc = true erscheinen nicht in der in der Rangliste
Galaxien mit isNpcGalaxy = true erscheinen nicht in der in der Rangliste

3.2.3 Änderungen an der Galaxieansicht

Galaxien mit `isGalaxyVisible = false` werden nicht angezeigt.

3.2.4 Änderungen an Flottenbewegungen

Spieler mit `isNpc = true` können nicht verteidigt werden.

Spieler mit `isNpc = true` können nur angegriffen werden, wenn der Wert von `isGalaxyVisible` der Galaxie des Spielers `true` ist.

3.2.5 Änderungen an Zuweisung von Spielern in Galaxien

(z.B. bei Neuerstellung von Accounts oder Umzüge)

Galaxien mit `isNpcGalaxy = true` können nur Spieler mit `isNpc = true` aufnehmen/beinhalten

4. Erzeugung von Galaxien und Spielern

4.1 Erzeugung einer neuen (NPC-)Galaxy

Bei Tickänderung besteht eine Chance von 30%, dass eine neue Galaxie erzeugt wird mit den neuen Attributen:

- isNpcGalaxy = true
- galaxyLifeSpan = ein zufälliger Wert zwischen 4 bis 12 (normalverteilt)
- isGalaxyVisible = true

Dann werden 8 neue Spieler mit Attribut isNpc = true erzeugt und dieser Galaxie zugeteilt. Zu den genaueren Eigenschaften dieser Spieler siehe 4.2 bzw 5.1.

4.2 Erzeugung der NPC-Spieler

Spieler mit isNpc = true werden mit folgenden Attributen erzeugt:

Asteroiden = 1000.

Einheiten → siehe **5. Werte für Einheiten, Exen, Scanblocker**

Exen → siehe **5. Werte für Einheiten, Exen, Scanblocker**

Scanblocker → siehe **5. Werte für Einheiten, Exen, Scanblocker**

die restlichen Attribute werden nach Standard vorbelegt.

Sämtliche Interaktionen, die mit normalen Spielern möglich sind, sind auch mit diesen Spielern möglich, bis auf die Änderungen nach **3. Änderungen an verschiedenen Spielmechaniken**

Dazu gehören unter anderem

- alle verschiedenen Scans (wobei der Scan hier auf 80% gecappt ist und Mili und News nutzlos sind)
- die Punkte werden normal berechnet, steigen aber nicht pro Tick an, damit man die Exen nicht abschätzen kann.
- Nachrichten können geschickt werden, haben aber keinen Nutzen.
- Rohstoffangebote können gestellt werden, haben aber keinen Nutzen.

5. Werte für Einheiten, Exen, Scanblocker

Anfangsüberlegungen:

Für die Einheitenkombination gibt es mehrere Fälle (am besten 10 bis 20), von denen die am besten alle gleich wahrscheinlich sind.

Es könnte einige wenige Fälle geben (die evtl sehr unwahrscheinlich sind), deren ExenFaktor und Exenfaktor sehr hoch sind. Diese stellen dann gewissermaßen ein „boss“-Ziel dar und können nur in großer Zahl sinnvoll geroidet werden. (z.b. wenn mindestens 10 Spieler angreifen.)

Die Npcs sollten (im Rahmen ihrer vorgegeben Einheitengewichtung) randomisierte Einheitenanzahl und Exenanzahl haben. Dabei sollten sich die Punkte und Exen der Npcs an den Punkten der echten Spielern orientieren.

→ Die Anzahl der Punkte und Exen sollte von dem aktuellen Rudentag abhängen.

5.1 Neues Objekt „NpcEinheitenVorlage“

Attributname	AttributTyp	Defaultwert	Bemerkung
gewichtungCleps	float	0	Wieviele Cleps der Spieler im Schnitt haben soll im Vergleich zu seinen anderen Einheiten
gewichtungCancs	float	0	Wieviele Cancs der Spieler im Schnitt haben soll im Vergleich zu seinen anderen Einheiten
gewichtungJäger	float	0	...
...
gewichtungAjs	float	0	...
gewichtungRubs	float	0	...
...
punkteFaktor	int	1	Wenn die Kombination aus

			Einheiten eine eher schwache Kombination ist, muss der Npc dafür durchschnittlich mehr Punkte haben und andersrum.
exenFaktor	int	1	Wenn die Kombination aus Einheiten eine eher schwache Kombination ist, muss der Npc dafür durchschnittlich weniger Exen haben und andersrum.

Zusätzlich gibt es noch zwei final Konstanten TAG_PUNKTE_WERT und TAG_EXEN_WERT:

Konstantenname	Konstantentyp	
TAG_PUNKTE_WERT	int[100]	Für jeden Rudentag einen Wert, der jeweils angibt, wieviele Punkte die Npcs im Schnitt haben sollen
TAG_EXEN_WERT	int[100]	Für jeden Rudentag einen Wert, der jeweils angibt, wieviele Exen die Npcs im Schnitt haben sollen

5.2 Beispielrechnung für eine NpcEinheitenVorlage

Die folgende Beispielrechnung zeigt nur eine mögliche Vorgehensweise für die Berechnung der Einheiten, Exen und Punkte der Spieler auf und dient hauptsächlich der Veranschaulichung!

Beispielwerte einer NpcEinheitenvorlage:

gewichtungZerris = 1
gewichtungAjs = 1
gewichtungJäger = 0.5
punkteFaktor = exenFaktor = 1

Es ist Rudentag 20.
TAG_PUNKTE_WERT[19] = 40000000
TAG_EXEN_WERT[19] = 800

Berechnung der Einheiten:

Zuerst die Gewichtung mit einem zufälligen Faktor multiplizieren nach Gleichverteilung mit Verteilung zwischen 0.6 und 1.4.

→ Beispiel-Ergebnisse der Gleichverteilung: 0.8, 0.76, 1.04

gewichtungZerris = **0.8**
gewichtungAjs = **0.76**
gewichtungJäger = **0.52**

Dann werden die Punkte mit der Normalverteilung zufällig verändert, derart, dass es zu einer Wahrscheinlichkeit von 95% bei einer zwischen 0.6 und 1.4-fachen Punkteanzahl bleibt. → ungefähr nach Normalverteilung $N(1,0.22)$

→ Beispiel-Ergebnis der Normalverteilung: 0.8
→ 40000000 Punkte * 0.8 = **32000000 Punkte**
→ die Gewichtungen 0.8+0.76+0.52 = 2.08 entspricht 32 Mio Punkte →
→ 12.3 Mio zerris, 11.7 Mio ajs, 8 Mio jäger

dann auf Einheiten abgerundet:

→ 12.3 Mio zerris = **175 Zerris**
→ 11.7 Mio ajs = **6150 ajs**
→ 8 Mio jäger = **800 jäger**

Dann werden die Exen mit der Normalverteilung zufällig verändert, derart, dass es zu einer Wahrscheinlichkeit von 95% bei einer zwischen 0.6 und 1.4-fachen Punkteanzahl bleibt. → ungefähr nach Normalverteilung $N(1,0.22)$

→ Beispiel-Ergebnis der Normalverteilung: 1.2
→ 800 Exen * 1.2 = **960 Exen**

Endergebnis:

→ **175 Zerris**
→ **6150 ajs**
→ **800 jäger**
→ **960 Exen**

gesamt Punkteanzahl:

$$175*70000+6150*2000+800*10000+960*15000 = \mathbf{46.95 \text{ Mio Punkte.}}$$

5.3 Anzahl der Scanblocker

noch offen, vermutlich analog zur Exenberechnung, evtl mit einem weiteren Attribut zu NpcEinheitenVorlage.

6. Argumente, Gegenargumente und Vorschläge von Spielern

Hier sollen hauptsächlich Argumente und Gegenargumente, aber auch Vorschläge gesammelt, die von Leuten die dieser Idee vorgetragen wurden.

6.1 Argumente gegen diese Idee

Argument 1 (Zitat von Bautram aus dem gn-discord)

Denn sie bauen und deffen ja nicht. Wenn man es schafft, ein Ziel zu finden und als erster anzufliiegen, ist der Erfolg 100% garantiert und berechenbar. Ich brauche keinen News, ich muss auch sonst nicht mehr scannen, ich brauche nicht für einen eventuellen Recall online sein bei Ankunft. Ich brauche auch keine Konter fürchten. Oder Probleme mit der Diplo. Vielleicht nicht einmal Reinroider. Echt bequem. Warum sollte ich irgendwoanders ein Risiko eingehen? Da inite ich lieber. NPC-Ziel oder gar nicht atten.

Gegenargument 1 (Zitat von marius aus dem gn-discord)

In dem Moment, wo NPCs sich als Ziel durchschnittlich lohnen, sind sie womöglich überdurchschnittlich attraktive Ziele für jeden aktiven Spieler. Bei deinem ersten Punkt bin ich deiner Meinung: Es sollte nicht so sein, dass der Erfolg 100% garantiert und berechenbar ist. Deshalb die Idee, dass der Scan bei 80% gecappt ist. Ich finde, dadurch ist der Erfolg weder garantiert noch zu 100% berechenbar. Ich finde aber auch, dass das ein Punkt ist, der noch verbessert werden könnte. Vielleicht kennt jemand noch andere (bessere) Wege, das zu gewährleisten? Für die anderen Punkte würde ich das mit einem openGalaZiel vergleichen. Bei nem openGalaZiel gibts keine Probleme mit der Diplo, man muss auch keine Konter fürchten. Reinroider kann es ja bei meiner Idee auch geben, die Galaxie verschwindet ja erst nach einer gewissen Zeit. Währenddessen können da ja auch noch andere Leute drauf fliegen.

Argument 2 (Zitat von Bautram aus dem gn-discord)

In dem Moment, wo NPCs im Spiel sind, erübrigt sich auch die Diskussion über eine begrenzte Anzahl an NPC-Zielen. Die Community wird zwangsläufig irgendwann so

laut werden, dass das Team nachgibt und es früher oder später ausreichend NPC-Ziele für alle gibt, die eins wollen. Wir betreiben Speedrunden für 20 Mann. Dann gibt es sicher auch NPCs für alle. Hast du nicht den Eindruck, dass das Team (Sebi) hier gerne mal Sachen umsetzt, nur um seine Ruhe zu haben?

Gegenargument 2 (Zitat von marius aus dem gn-discord)

Aber daran ändert ja das Amt des CommunityManagers hoffentlich was, derart, dass sich die Community dann bei dem beschwert und der das abkann, und es nicht mehr dazu kommt, dass etwas um des Friedens willen umgesetzt oder eben nicht umgesetzt wird.

Argument 3 (Zitat von Bautram aus dem gn-discord)

Es klingt natürlich viel einfacher und ist wahrscheinlich zu romantisch.. aber wenn ich die Wahl hätte, würde ich es bevorzugen, dass das Team Zeit in "mehr echte Spieler" steckt anstelle von Schaufensterpuppen..

Gegenargument 3 (Zitat von marius aus dem gn-discord)

Meiner Meinung nach würden diese Neuerungen eben genau dazu führen, dass mehr Spieler kommen.

6.2 Argumente für diese Idee

Argument 2 (Zitat von marius aus dem gn-discord)

Deshalb kam ich mit der Idee, dass sich die Galaxien dauernd neu bilden und wieder verschwinden. Das soll den Zweck haben, dass sich die Ziele ändern, so dass man sich z.b. nicht auf ein Ziel bauen kann, weil man weiß, dass es nicht lange besteht. Zudem hat man immer wieder neu die Möglichkeit, interessante Ziele zu finden, die sich immer unterscheiden von denen da vor. Diese Idee hat mir außerdem noch so gut gefallen, weil es gleichzeitig noch einen anderen Vorteil bietet, nämlich wird durch die sich schnell ändernde Auswahl an Zielen Aktivität belohnt und Aufwand belohnt (wenn man bessere Ziele finden will, muss man mehrmals nach diesen Galaxien

suchen und die neuen Ziele immer wieder scannen und abschätzen, ob sich ein Roid lohnt).

Argument 3 (Zitat von sol_invictus aus dem gn-discord)

Ein Vorteil wird hier noch gar nicht genannt. Dadurch sind viel mehr Exen im Umlauf,dh andere Spieler werden wieder attraktiver als ziel

6.3 Verbesserungs-Änderungs-Vorschläge

Vorschlag 1 (zitat von sol_invictus aus dem gn-discord)

Naja, man könnte das Spiel in Phasen einteilen. Early Game ist die forschungsphase. Dann kommt das midgame wo zb Marius Idee Platz finden könnte. Und das late game sind dann die kriege um das Ranking.