

Actionbuilder



Mikä?

Actionbuilder on työkalu joka mahdollistaa moniulotteisten, runsasta satunnaisuutta hyödyntävien tehtävien luomisen yksinkertaisesti ja nopeaa.

Käyttämällä Actionbuilderia voit luoda suurempia sekä laadukkaampia tehtäviä, käyttäen silti vähemmän aikaa teknisten seikkojen pohtimiseen.

Huomaathan kuitenkin

Actionbuilderilla luodut tehtävät vaativat pelaajilta ja palvelimelta Actionbuilderin.

Versioista

Eri versioiden yhteensopivuuden saa selville versionumeron jälkiliitteestä. Esimerkiksi EE ei ole täysin yhteensopiva RC kanssa.

Mukana tulevat moduulit

Actionpoint (toimintapiste)

Vastaa toimintojen aktivoinnista.



Portal (portaali)

Vastaa yksiköiden rekisteröinnistä ja luomisesta.



Waypoint (reittipiste)

Portaaleista luodut yksiköt noudattavat niille asetettuja reittipisteitä.



Mukana tulevat funktiot

Funktiot

Versiosta 0.30 lähtien Actionbuilderin mukana tulee lukuisia erilaisia *funktioita*, jotka ovat käytännössä skriptejä joita voit kutsua tehtävissä esimerkiksi triggerien avustuksella. Funktioiden avustuksella voit toteuttaa monimutkaisia toimintoja, jotka auttavat sinua monipuolisempien tehtävien teossa.

- Funktiot eivät ole pakollisia käytön kannalta.
- Funktiot eivät tarvitse moduuleja toimiakseen.

Miten

Voit selata Actionbuilderin mukana tulevia funktioita pelin omasta editorista. Funktiot löytyvät Fx painikkeen takaa.



Funktioista *Utility* kategorian funktiot ovat suunniteltu yleiseen käyttöön.

Esimerkkikutsu:

```
[man, "KILL"] spawn Actionbuilder_fnc_punish;
```

Yksiköiden luominen portaalista

Selostus

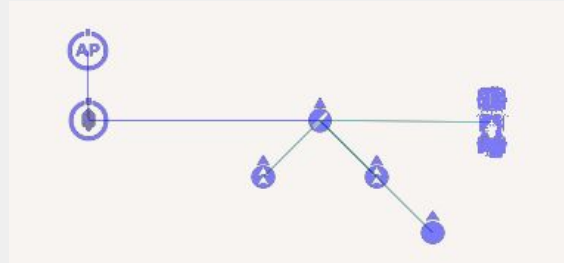
Toimintapisteeseen linkitetään portaalista ja portaalista haluttu ryhmä. Pelin alkaessa Actionbuilder rekisteröi ja poistaa alkuperäiset yksiköt. Uudet yksiköt luodaan vasta kun portaalista aktivoidaan toimintapisteen toimesta.

Yleisiä huomioita

- ❑ Kaikki linkitykset tulee tehdä *synchronize* (F5) -työkalun avulla pelin editorissa.
- ❑ Yhden yksikön linkittäminen riittää koko ryhmän rekisteröimiseksi. Valitulla yksiköllä ei ole teknistä merkitystä, mutta on hyvä tapa valita aina ryhmänjohtaja.
- ❑ Yksiköille asetetut erikoisasetukset, kuten *name* ja *initialization* **eivät** säily. Yksikön *puoli*, *tyyppi*, *sijainti*, *suunta*, *probability of presence* ja *placement radius* säilyvät.

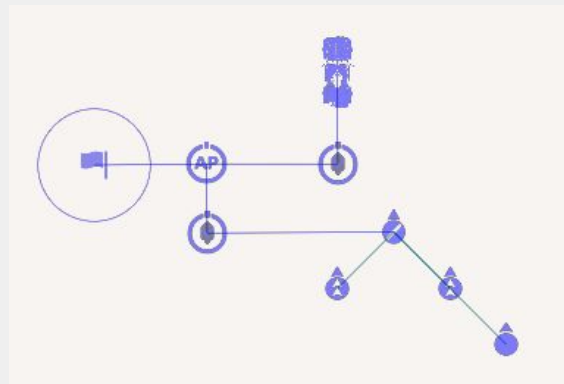
Yleisiä ongelmatilanteita

- ❑ Mikäli toimintapiste ei vaikuta toimivan, tarkista toimintapisteen asetukset
- ❑ Mikäli yksiköt luodaan väärään sijaintiin, tarkista portaalin ryhmäyhteydet ja *Unit Positioning* -asetus.



Esimerkki 1A.

Portaalista luodaan yksi (1) ryhmä, johon kuuluu neljä (4) miestä ja yksi (1) ajoneuvo. Ryhmä luodaan välittömästi pelin alettua. Kaikki yksiköt kuuluvat samaan ryhmään.



Esimerkki 2A.

Kahdesta (2) eri portaalista luodaan yksiköitä, mutta vasta kun toimintapisteeseen linkitetty trigger on aktivoitunut toivotulla tavalla. Lopputuloksena saadaan kaksi (2) erillistä ryhmää: jalkaväkiryhmä ja ajoneuvo.

Yksiköiden linkittäminen reittipisteisiin

Selostus

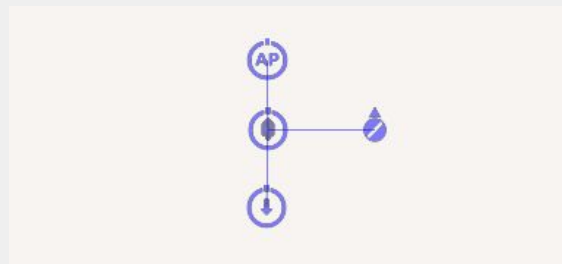
Portaaliin linkitetään reittipiste, jota portaalin luoma ryhmä lähtee automaattisesti toteuttamaan.

Yleisiä huomioita

- ❑ Mikäli reittipistevaihtoehtoja on useita, valitsee ryhmä niistä *sopivimman*. Yleensä valinta on satunnainen, edessä oleva reittipiste.
- ❑ Reittipisteiden *type* (tyyppi) määrittää millaisesta reittipisteestä on kyse. Reittipisteitä on monenlaisia.
- ❑ Osa reittipisteistä ovat välittömiä. Tällaiset reittipisteet aktivoituvat välittömästi kun niiden suoritusvuoro tulee, eli reittipisteen sijoittelulla ei ole käytännön merkitystä. Esim: *REMOVE*.
- ❑ Actionbuilder moduuleja voi olla yhteensä maksimissaan 144.

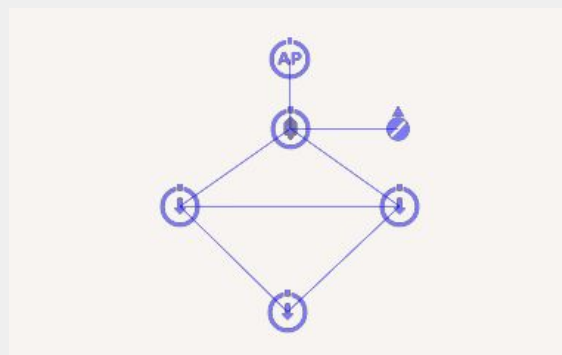
Vinkkejä

- ❑ Käytä reittipisteitä yhteisten verkostojen luomiseen. Eri ryhmät voivat hyödyntää samoja reittipisteitä.
- ❑ Aseta reittipisteille *placement of radius* lisätäkseen tehtävän arvaamattomuutta.



Esimerkki 1B.

Portaalin luoma yksikkö siirtyy ainoalle mahdolliselle reittipisteelle välittömästi. Reittipisteen tyyppi on *MOVE*.



Esimerkki 2B.

Yksikkö valitsee sattumanvaraisesti toisen reittipisteitä, jonka jälkeen yksikkö alkaa kiertämään loputonta kehää joko myötä- tai vastapäivään, riippuen alkuperäisestä valinnasta. Reittipisteet ovat tyyppiä *MOVE*.

Esimerkki 3B.

Yksikkö valitsee ensin vasemman reittipisteen sillä oikean reitin trigger ei ole aktivoitunut (*FALSE*). Reittipisteen jälkeen yksikkö arpoo kolmesta reittipisteestä yhden, ja jättää kaksi muuta suorittamatta.

Ongelmatilanteissa

Komponenttien virheet

Mikäli eri komponentteja (moduuleja) linkitetään virheellisesti, tai joitain tärkeitä linkityksiä jätetään tekemättä, Actionbuilder ilmoittaa käyttäjälle virheestä ruudun alareunassa. Tällaiset virheet tulisi **aina** korjata ennen tehtävän julkaisua.

Jokaisella virheellä on uniikki **virhekoodi**, joka voi edesauttaa ratkaisun löytämistä.

Asetusvirheet

Joskus käyttäjä saattaa asettaa **väärät** asetukset komponentille, joka aiheuttaa komponentin toimimattomuuden. Tällaisia virheitä voi välttää Actionbuilderin kehitystyökaluilla, joista yksi aktivoidaan asettamalla muuttujan `RHNET_AB_L_DEBUG` arvo `TRUE`:ksi. Tämän jälkeen Actionbuilder raportoi kehittäjälle *hint*-viestein miksi esimerkiksi portaalin toiminta estyi.

Esimerkkijärjestely:

- 1) Aseta tehtävään yksi (1) trigger.
- 2) Aseta triggerin ehdoksi (condition) `TRUE`.
- 3) Lisää onActivation kohtaan:
`RHNET_AB_L_DEBUG = true;`

Muistathan sulkea kehitystyökalut ennen kuin julkaiset tehtävän!

Suorituskyvyn optimointia

Portauttaminen

On aina hyvä ajatus luoda yksiköitä ainoastaan sinne missä pelaajat. Käytä triggereitä apunasi, kun luot vyöhykkeitä ja portaita portaalien aktivoinnille.

Tutustu myös toimintapisteiden ja portaalien *Safe Lock* ja *Safe Zone* asetuksiin.

Yksikköjen määrä

Actionbuilderilla tulee helposti luotua enemmän yksiköitä kuin ilman. Pidä huoli ettei tehtävästä tule liian raskas. Tässä auttaa toimintapisteiden *Safe Lock* -asetus, joka estää toimintapisteen toiminnan mikäli pelissä on jo enemmän yksiköitä kuin raja sallii.

Mikäli linkitetyt portaalit eivät ole tehtävän kannalta ehdottoman tärkeitä, laske *Safe Lock* asetusta.

Automaatio

Actionbuilder omaa lukuisia suorituskykyetuja perinteisiin keinoihin verrattessa:

- AI:n optimoitu varustus ja aseistus (käyttävät mm. vähemmän savuheitteitä).
- Turvarajat, jotka estävät serverin tukahduttamisen.
- Optimoidut funktiot ja muut komponentit.
- Headless client

Headless client

Mikä?

Serverin kannalta yksi tärkeimmistä optimisaation keinoista on jakaa AI-laskentaa ulkopuolisille toimijoille, kuten muille servereille.

Mikäli tehtävässä on headless clienttejä ja serveri tukee niitä, Actionbuilder pyrkii jakamaan resurssit mahdollisimman tasaisesti eri toimijoiden kesken.

Miten?

Ominaisuuden käyttöönotto tehtävissä on hyvin yksinkertaista:

- 1) Lisää tehtävään 4-8 headless clienttiä.
- 2) Pidä huoli että clientit ovat *playable*.

Clientit ovat tavanomaisia yksiköitä, jotka löydät editorissa:

[Game Logic](#) → [Virtual Entities](#) → [Headless client](#)



Tärkeä huomio:

Headless client -ominaisuus mahdollistaa valtaisia suorituskykyetuja, mutta muistathan kuitenkin myös pelaajien koneet, joiden on myös jakettava tehtävä!