

Consolecraft

Shrnutí

- Cílem je implementovat část jednoduchého enginu pro konzolové hry, konkrétně obecný systém vytváření a kombinování herních předmětů (crafting)
- Recepty na tvorbu předmětů nejsou předem dány – místo toho se načítají ze vstupních dat
- Program přijímá jediný argument – jméno textového souboru popisujícího konkrétní pravidla a počáteční stav hry

Formát vstupu

- Vstupní soubor má dvě sekce, první obsahuje seznam receptů (tj. pravidel kombinování), druhý pak seznam předmětů, které má na počátku hry hráč k dispozici, sekce jsou odděleny sekvencí „===“
- Jednotlivé recepty v první sekci jsou odděleny sekvencí „---“
- Každá definice receptu obsahuje na prvním řádku typ receptu, tj. buď předmět (item) nebo heuréka (eureka)
- Druhý řádek je vždy jméno receptu
- Třetí řádek je vždy seznam ingrediencí, oddělených čárkami, každá ingredience je uvedena ve formátu „<Počet> <Jméno předmětu>“
- Čtvrtý řádek obsahuje hodnotu Locked/Unlocked určující, zda je na začátku hry recept uzamčen či ne – uzamčený recept odemyká heuréka
- Další řádky se liší podle typu receptu, tedy
 - Recept item
 - Počet instancí vytvořeného předmětu je uveden na pátém řádku buď jako celé číslo, nebo hodnota „*“ značící nekonečno
 - Na šestém řádku je hodnota Known/Unknown podle toho, zda je recept na začátku hry znám hráči (tj. zda se vypíše při zadání příkazu recipes)
 - Recept eureka
 - Má na pátém řádku seznam receptů které odemkne, oddělený čárkou
- Seznam předmětů je ve formátu shodném se seznamem ingrediencí, ale počet může mít hodnotu „*“ indikující nekonečno

```
item
IronIngot
1 Iron,1 Fire
Unlocked
3
Known
---
eureka
Wheel
1 Plank,5 Stick
Unlocked
Cart,Mill
===
10 Wood,5 Iron,* Fire
```

Průběh hry

- Po načtení vstupního souboru hra čeká ve smyčce na vstup hráče. Ten může opakovaně zadávat libovolný z následujících příkazů
 - exit – ukončí hru a celý program
 - craft <Jméno receptu> – provede zadaný známý recept
 - combine <Seznam předmětů> – pokusí se zkombinovat zadané předměty a vytvořit na základě nich předmět nový, doposud neznámý
 - recipes – vypíše seznam všech receptů známých v danou chvíli hráči, v libovolném pořadí
 - Výpis musí obsahovat pro každý předmět informace o jméně, ingrediencích a počtu předmětů, které se vyrobí provedením receptu (libovolný formát)
 - inventory – vypíše seznam všech předmětů, které má hráč momentálně k dispozici, v libovolném pořadí

- Výpis má formát jako ve vstupním souboru, tj. „<Počet> <Jméno předmětu>“
- Na začátku zná hráč pouze recepty s příznakem Known rovným hodnotě Yes
- Úspěšné provedení receptu způsobí odečtení daného počtu surovin z hráčova inventáře
- Hra rozlišuje dva typy receptů – předmětový (item) a heuréku (eureka):
 - Recept item
 - Výsledkem je vždy vytvoření předmětu stejného jména jako má recept
 - Použití receptu (ať už v důsledku craft či combine) vyústí v hlášku „Created <Počet dle receptu> <Jméno předmětu>“
 - Recept eureka
 - Nepředstavuje vytvoření konkrétního předmětu, ale objevení nové technologie, což se projeví odemčením doposud zamčených receptů
 - Recepty, které eureka odemkne, se rovněž automaticky považují za známé hráči (a tedy se zobrazí při zadání příkazu recipes)
 - Eureka nemá explicitní vlastnost Known, ale automaticky se považuje za neznámou hráči (tedy její recept nebude zobrazen při zadání příkazu recipes)
- Poznámky k příkazu craft
 - Může být použit na item recepty, které hráč zná a které nejsou zamčené
 - Pokud hráč nemá dostatek surovin na provedení receptu vypíše hra hlášku „Insufficient resources!“
- Poznámky k příkazu combine
 - Seznam předmětů za příkazem je stejného formátu jako seznam ingrediencí, tj. oddělen čárkami
 - Např. „combine 5 Stick,1 Plank“
 - Pořadí zadaných surovin se může lišit od receptu
 - Pokud existuje ODEMČENÝ recept, ať už eureka či item, který je ze stejných surovin (nehledě na počty) jako zadal hráč, tak:
 - Pokud jde o item, prohlásí se za známý a vypíše se hláška „Discovered <Jméno receptu>“
 - Pokud hráč zadal přesně i počet surovin, recept se rovněž provede (a vypíše odpovídající hlášku)
 - Pokud jde o eureka, ale nesedí počty surovin, vypíše se hláška „Almost...“, pokud sedí přesně, vypíše se „EUREKA! <Jméno receptu>!“, recept se provede (odemkne recepty) a je odebrán z herních receptů (tj. už není možné ho znovu provést)
 - Pokud žádný takový recept neexistuje (buď vůbec, nebo je zamčen), vypíše hra hlášku „:(“
 - Recept na který nemá hráč suroviny je z pohledu combine považován za neexistující

Garance

- Vstupní soubor neobsahuje chyby. Způsob reakce programu na chybové vstupy je na autorovi programu, například tedy lze při libovolné chybě vypsát nějakou generickou chybovou hlášku nebo spadnout
- Uživatel není zlý a zadává to co má
- Data se kompletně vejdu do paměti
- Ve jménech nejsou duplicity a všechna jména jsou jednoslovná
- Požadované ingredience nikdy neobsahují nekonečno