

kurs języka Java

gra logiczna – zgadnij ustawienie

Instytut Informatyki
Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

Zadanie.

Zaprogramuj grę w zgadywanie ustawienia ciągu kolejnych liczb naturalnych od 1 do N (parametr N ustaw proporcjonalnie do poziomu trudności gry na wartość z zakresu od 3 do 9). W każdej rundzie gry komputer losuje N -elementową permutację złożoną z cyfr od 1 do N ; rolą gracza jest odgadnięcie tej permutacji. Runda kończy się sukcesem, gdy gracz odgadnie kolejność cyfr w permutacji albo porażką, gdy się podda lub wykona N^2 błędnych prób. Po każdej próbie komputer odpowiada, czy propozycja gracza jest trafiona, a jeśli nie, to informuje ile cyfr znajduje się na niewłaściwych pozycjach oraz wskazuje losowo wybraną błędną pozycję z cyfrą X na dowód pomyłki. Informacja o pomyłce mówi, że cyfra X powinna się znajdować na lewo albo na prawo od obecnej pozycji, ale nie ujawnia gdzie konkretnie. Gra może się składać z wielu rund — niech gracz decyduje, kiedy chce zakończyć grę.

W swoim programie zdefiniuj obiekt reprezentujący stan gry (ukryty przed użytkownikiem układ cyfr, liczbę prób oraz historię gry – ciąg prób wraz z odpowiedziami komputera).

W programie zgłaszaj wyjątki (i wyłapuj je), gdy gracz wprowadzi błędne dane, na przykład gdy wpisany ciąg nie zawiera N różnych cyfr ze zbioru $\{1, 2, \dots, N\}$. Przyczyny błędów mogą być różne, dlatego zdefiniuj własną hierarchię wyjątków na okoliczność każdego przypadku.

Zdefiniuj także asercję, która będzie sprawdzać, czy gracz przypadkiem wykonał więcej niż N^2 prób (celowo nie sprawdzaj tego w programie).

Dodatkowo loguj wszystkie ważne wydarzenia w grze i zapisuj je w pliku `rozgrywka.log` w bieżącym katalogu. Ważnym wydarzeniem może być na przykład wystartowanie rozgrywki, próba wskazania permutacji, informacja o zakończeniu rozgrywki, itp. Sposób logowania skonfiguruj we własnym pliku konfiguracyjnym `logging.properties` umieszczonym w bieżącym katalogu.

Uwaga.

W programie dopisz komentarze dokumentacyjne i na podstawie tych komentarzy wygeneruj dokumentację.