

PCG: Generación de mazmorras a partir de gramáticas.

Se desea implementar un sistema de generación procedural de contenido que sea capaz de crear mazmorras de forma automática a partir de una gramática de formas que provea el usuario. El sistema recibirá un archivo en formato txt con la especificación de la gramática de formas, lo importará y a continuación aplicará las reglas de la gramática hasta que obtenga la mazmorra resultante.

Requisitos y evaluación

Diseño de una gramática de formas capaz de generar una mazmorra compleja (3 puntos)

- La gramática deberá ser capaz de generar dos tipos de elementos principales: Salas y pasillo.
- Las salas y pasillos tendrán en sus zonas periféricas posibles zonas de interconexión con otros elementos principales. La existencia o no de interconexiones serán definidas por la propia gramática.
- La gramática permitirá generar salas que sean producto de la combinación de salas elementales existentes en la gramática. De forma análoga se podrá generar pasillos compuestos.
- Las salas y pasillos elementales podrán tener diferentes formas y tamaños.
- Se crearán reglas en la gramática que permitan definir el contenido de cada una de las celdas interiores de las salas, pudiendo ser por ejemplo: llanura, lagunas, columnas de piedra, etc.
- Cada regla tendrá un valor numérico asociado que indicará la probabilidad de ser elegido respecto a la reglas competidoras.

Implementación del sistema de generación procedural de mazmorras a partir de gramáticas (5 puntos)

- El sistema deberá ser capaz de importar la gramática de formas que especifique el usuario.
- El sistema aplicará las reglas de forma consecutiva hasta que ninguna otra regla pueda ser aplicada o se termine el espacio restante de pantalla.
- La selección de reglas se realizará de forma aleatoria siguiendo las probabilidades de selección indicada en cada regla.
- El sistema pintará la mazmorra resultante haciendo uso únicamente de zonas coloreadas.

Aspecto visual de la mazmorra generada (1 punto)

Memoria y codificación (1 punto)

La claridad del código entregado, su correcto diseño e implementación (0,5 punto).

Deberá redactarse una memoria en la que se detalle (0,5 punto):

- Formato del archivo de importación de gramáticas.
- La gramática de formas diseñada para la generación de mazmorras en formato visual.
- Captura de pantalla de dos mazmorras generadas.
- El diagrama de clases que represente la estructura de clases.
- Breve reporte del proceso de desarrollo de la práctica donde se especifiquen los problemas encontrados y las soluciones aplicadas, o en su defecto, las posibles soluciones a dichos problemas.

Normativa de realización, entrega y evaluación de la práctica:

- La práctica se realizará y entregará en grupos de hasta dos integrantes.

- La práctica se realizará en Java utilizando el software Eclipse y el sistema de visualización de mazmorras utilizado en clase.
- La entrega deberá hacerse mediante el campus virtual antes del domingo 10 de enero de 2015 a las 23:59 horas (hora peninsular en España).
- Las practicas entregadas fuera de plazo, serán calificadas sobre 9. Por cada día de retraso en la entrega se reducirá el rango de calificación en 0,125 puntos.
- La entrega se compondrá de un único fichero ZIP, que contendrá el directorio del proyecto Eclipse en el Workspace, con todos los archivos generados para el mismo y la memoria.
- Se considerará suspensa toda práctica cuyo fichero comprimido no contenga los ficheros fuente (.java).
- Al hacer entrega del fichero comprimido, éste se habrá renombrado con el nombre y el primer apellido de los alumnos integrantes del grupo, escritos en letras mayúsculas y separados mediante un guión bajo '_'. Ejemplo: QUIJOTE_DE_LA_MANCHA-SANCHO_PANZA.zip
- Cualquier sospecha de COPIA entre dos o más prácticas o de código obtenido en internet derivará en la calificación de 0 para todos los alumnos involucrados.