

227935

การสร้างฉากเกมคอมพิวเตอร์ประเภทแพลตฟอร์มนั้นเป็นงานที่ยากสำหรับผู้พัฒนา ผู้พัฒนาจะต้องออกแบบและปรับฉากแต่ละฉากให้มีความยากเหมาะสมกับผู้เล่น แต่ระดับความสามารถของผู้เล่นแต่ละคนนั้นอาจต่างกันเป็นอย่างมาก ซึ่งทำให้การออกแบบฉากด้วยมือเป็น ขั้นตอนที่ต้องใช้เวลานาน งานวิจัยที่เสนอวิธีการสร้างฉากอย่างอัตโนมัติ นั้น มีการใช้หน่วยความจำ เป็นจำนวนมาก งานวิทยานิพนธ์นี้จึงนำเสนอวิธีการสองวิธีในการสร้างฉากอย่างอัตโนมัติตาม ความสามารถของผู้เล่น ที่มีการลดหน่วยความจำที่ใช้ลง วิธีที่หนึ่งเป็นการนำแบบจำลองจากงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องมาปรับปรุงการจัดเก็บข้อมูล โดยการตัดความท้าทายที่ไม่จำเป็นออก วิธีที่สองเป็นการ นำเสนอแบบจำลองใหม่ที่ใช้เจเน็ติกอัลกอริทึมในการสร้างฉาก ผลการทดลองพบว่า วิธีการที่ นำเสนอทั้งสองวิธีนั้นสามารถใช้สร้างฉากที่มีความยากตามความสามารถผู้เล่น ได้จริง และ สามารถ ลดจำนวนหน่วยความจำที่ใช้งานได้จริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

227935

Stage generation in platform games is a difficult job for game developers. Each stage has to be designed and adjusted such that it has the right difficulty for players. But players vary a lot in skill. Therefore, manually adjusting the difficulty of a game stage is time consuming. Existing work on automatic level/stage generation utilizes a lot of memory storage. This thesis proposes two methodologies for automatically generating game stages according to a player's performance, with reduced memory requirement. The first methodology concentrates on enhancing how data is used in an existing approach by removing unnecessary challenges. The second methodology introduces a new stage generation model which uses genetic algorithm. Our result shows that both methodologies can be used to produce game stages suitable for players. The methodologies also statistically reduce the amount of utilized memory.