

Dungeon Scrolls - Geração de Conteúdo para Jogos RPG

Armando S. Salvador Neto, Drayton C. Filho, Douglas F. L. Lima, Ewerton N. Santos

Centro de Informática

Universidade Federal da Paraíba

armando_tgt@hotmail.com, drayton80@hotmail.com, douglasliralima@gmail.com, EwertonDNSantos@gmail.com

Palavras-chave: RPG, Machine Learning, Aplicação Android

Introdução. Dungeon Scrolls é um aplicativo que visa auxiliar jogadores de *role-playing game* (RPG), mais especificamente RPG de mesa, utilizando de um sistema de salas, armazenamento de textos, cálculos automatizados e aplicando inteligência artificial para geração de criaturas. **Motivação.** Ao pensar em jogos de RPG de mesa no passado, quanto mais autoral uma história ficava, mais complexa tornava-se a campanha, devido ao volume de regras e características de qualquer sistema. Outro fator de dificuldade vinha das informações da campanha que eram registradas por meio de papel e caneta o que levava iniciantes a procurar histórias prontas com possibilidades limitadas, mas que facilitassem o jogo. Hoje devido a ferramentas como o software brasileiro Firecast ou o conhecido Roll20, partidas de RPG vem recebendo um novo público, devido a facilidades, como fichas que são organizadas em um banco de dados na nuvem, cálculos que são feitos automaticamente, abstração de regras e outras facilidades. Nosso intuito é fabricar uma ferramenta que se assemelha a essas gerenciadores de partidas, mas dando um passo maior na facilidade criativa dada ao jogador, usando de técnicas de inteligência artificial para trazer a possibilidade da criação de monstros. **Metodologia.** No lado da aplicação Android, preferiu-se usar uma arquitetura de desenvolvimento de software, o Model-View-ViewModel (MVVM) com Databinding [1], trazendo maior padronização de código e um sistema de inteligência artificial usando um servidor Python, para o uso de suas bibliotecas na aplicação dos métodos de machine learning. Na falta de uma base de dados sobre monstros em qualquer sistema de RPG, foi coletado uma do sistema Dungeons & Dragons [2], devido a vasta literatura e popularidade do sistema. Usou-se a técnica de aprendizagem não supervisionada Mean Shift [3] para melhor visualização da base, observando suas necessidades de balanceamento e correlação dos atributos, de modo a melhorar nossas previsões. Na determinação de monstros artificiais, foi usada uma árvore de decisão regressiva [3] usando atributos baseados na necessidade do usuário e na correlação desses com o dos demais monstros na base de dados. Na persistência de dados foi usado o Firestore do Firebase para compartilhar as informações da aplicação com todos os usuários. Como era necessário que fosse possível visualizar os dados mesmo sem internet, fez-se uso do SQLite de modo que os dados baixados do Firestore ficassem salvos no aparelho, deixando, assim, o aplicativo mais flexível. **Resultado.** Foi criado um aplicativo que auxilia na criação de fichas de RPG. O aplicativo conta com um sistema baseado em salas e o mestre de cada sala tem a possibilidade de criar fichas de monstros, sem misturá-las com as de outros jogadores. A criação das fichas de monstros pode se dar de forma manual ou através da geração automática, feita com Machine Learning e utilizando a base de dados que criamos do sistema de Dungeons & Dragons cujas instâncias foram coletadas com base nos livros oficiais [2]. **Discussão.** A base de dados que foi criada para o desenvolvimento do projeto levou em conta apenas o primeiro dos cinco volumes do Monster Manual, trazendo uma pequena amostragem de elementos, logo, a cobertura de mais instâncias para o treinamento da Inteligência artificial seria uma melhoria na criação dos monstros gerados, principalmente aqueles categorizados com o nível de dificuldade elevado os quais haviam poucas instâncias, levando a resultados não tão precisos quando o objetivo era gerar um dessa categoria. Além disso, uma possível adição futura tendo em vista a aplicação Android, seria a adesão de um mapa dando senso de localização aos jogadores. Movendo-se para o âmbito de contribuições, é tido que as mais relevantes obtidas ao longo do projeto foram a criação da base de dados, a qual pode ser obtida via requisição por *email* para alguns de seus criadores, e o levantamento de atributos mais importantes para o uso da mesma.

Bibliografia

[1] Guide to App Architecture. Online: <https://developer.android.com/jetpack/docs/guide>. Acesso em 15/04/2018.

[2] Williams, S. (2003) Dungeons and Dragons Monster Manual, 3.5ª edição. Wizards of the Coast.

[3] Faceli, K. (2015) Inteligência Artificial: Uma abordagem de aprendizado de máquina, 1ª edição, LTC - Livros Técnicos e Científicos. Editora Ltda.