

**TRABALHO INTERDISCIPLINAR – POO E EDA**  
**Composição da nota de N2 do segundo bimestre de 2016**

O objetivo deste trabalho é analisar a capacidade do(a) aluno(a) de criar e manipular classes e objetos utilizando os conceitos de orientação a objetos e de estruturas de dados. Além disso, será avaliada a capacidade de abstração do(a) aluno(a) por meio da elaboração de um diagrama de classes na notação UML.

**Regras gerais:**

- Desenvolver o programa proposto utilizando o padrão de projetos Windows Forms ou WPF Application;
- Fazer um diagrama de classes representando o programa desenvolvido;
- O trabalho deverá ser desenvolvido individualmente;
- O trabalho deverá ser apresentado na semana de provas. O tempo de apresentação, de cada aluno(a), será de até 10 minutos;
- A ordem de apresentação será dada por sorteio e ocorrerá no dia da apresentação;
- Quem não apresentar o trabalho ficará sem nota;
- Os arquivos do trabalho (projeto desenvolvido e diagrama de classes) deverão ser entregues diretamente para os professores no dia da apresentação;
- Toda estrutura de dados utilizada, como listas e ordenação, deve ser criada pelo(a) aluno(a). Não deve ser utilizada a classe LIST do C# e nem qualquer outra classe pronta para a estrutura de dados.

**Critérios de avaliação:**

- Respeito às regras gerais deste trabalho;
- Implementação correta das funcionalidades e das estruturas de dados solicitadas;
- Compreensão das especificações funcionais fornecidos para desenvolvimento do trabalho, pois isso implicará no correto desenvolvimento do programa;
- Desenvolvimento de um diagrama de classes UML que realmente caracterize o programa desenvolvido, de acordo com as especificações.

## DESCRIÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES FUNCIONAIS – **Pokémon Beta**

Este documento especifica as características e funcionalidades do jogo "Pokémon Beta". Este jogo, a ser desenvolvido por você, deverá apresentar três módulos principais: (a) módulo de Cadastro de Pokémon, e (b) módulo Pokédex Agenda e Inventário. Na sequência, são descritos os aspectos técnicos deste jogo, e são descritos os módulos mencionados. Ressalta-se que esta versão do jogo só abará a 1ª geração de pokémon, segundo o jogo original da Nintendo (e da série televisiva – Liga Indigo).

**ABSTRAÇÃO:** abstraia o diagrama de classes, que descreve o programa implementado por você, e que já considera a funcionalidade de evolução dos pokémon.

### 1. Aspectos Técnicos

- O "Pokémon Beta" deve ser desenvolvido na linguagem C# com a IDE Visual Studio 2015 da Microsoft.
- A estética da interface visual é de livre escolha. No entanto, é aconselhado que a escolha das cores e a estruturação dos formulários leve em consideração aspectos de usabilidade.
- A resolução de tela, para este projeto, pode ser de 800 x 600 ou de 1024 x 768. Resoluções entre estes padrões também serão aceitas.
- Os dados dos pokémon cadastrados e dos pokémon da agenda pokédex devem ser salvos e serem lidos de um arquivo texto. Quem quiser, pode utilizar .XML, ao invés de arquivos .TXT.

### 2. Descrição dos Módulos

Todos os módulos do sistema devem estar acessíveis por uma tela de menu. Esta tela de menu deverá ter, também, um link para uma tela "Sobre" que deve informar o nome e RA do aluno que desenvolveu o programa.

#### 2.1. Cadastro de Pokémon

O módulo de Cadastro de Pokémon terá a funcionalidade de cadastro de novos pokémon “capturados”. Todo pokémon apresenta características comuns e observáveis, são elas:

<b>Características</b>	<b>Tipo de dado</b>
Nome	string
Altura	double
Peso	double
Gênero [F – fêmea, M – macho, I – indefinido]	char
Pontos de combate (CP)	integer
Pontos de vida (HP)	integer
Velocidade [1 a 10]	integer
Força de ataque [1 a 10]	integer
Força de defesa [1 a 10]	integer
Força de ataque especial [1 a 10]	integer
Força de defesa especial [1 a 10]	integer

Esta funcionalidade permite que o usuário cadastre um novo Pokémon com as características mencionadas. Entretanto, o usuário deve poder selecionar, numa lista ou combo, um dos pokémon registrados na pokedéx, de maneira a identificar o nome original daquele Pokémon, sua imagem, seus tipos, os tipos que representam suas fraquezas, e seus ataques. Para mais informações, você pode consultar o site: <http://www.pokemon.com/br/pokedex/> e <https://thesilphroad.com/research> e [http://bulbapedia.bulbagarden.net/wiki/Category:Generation I Pok%C3%A9mon](http://bulbapedia.bulbagarden.net/wiki/Category:Generation_I_Pok%C3%A9mon)  
Regra: os pokémon cadastrados devem ter o nome original como padrão, mas o valor deste atributo pode ser alterado pelo usuário.

### **Tipos de pokémon**

- Água
- Veneno
- Planta
- Fogo
- Voador
- Normal
- Inseto
- Elétrico
- Terra
- Fada
- Lutador
- Psíquico
- Pedra
- Metal
- Gelo
- Fantasma
- Dragão

Você deve implementar métodos que representem o ataque normal e o ataque especial do pokémon. Você deve escolher apenas dois métodos para

cada pokémon, sendo um especial e um normal, obrigatoriamente. O retorno destes métodos deve ser a descrição do efeito daquele ataque.

## 2.2. Pokédex Agenda e Inventário

O módulo Pokédex Agenda se refere à agenda do treinador, que contém informações básicas sobre todos os pokémon "existentes" – neste caso, apenas da primeira geração. Deve ser possível visualizar as figuras, os ataques (normal e especial) e o nome-padrão de todos estes pokémon, quando selecionados numa lista. Esta listagem na Pokédex Agenda deve retornar todos os pokémon por ordem numérica crescente (ver os números na listagem oficial da 1ª geração).

O módulo Pokédex Inventário refere-se à funcionalidade para acesso e visualização de todos os pokémon cadastrados pelo usuário. No inventário, assim que um ou mais pokémon forem cadastrados, deve ser possível que o usuário possa visualizar uma lista com todos os seus pokémon. Ao selecionar um desses pokémon, o sistema deve mostrar todas as suas características, sua imagem, seus tipos, os tipos que representam suas fraquezas, e descrever seus ataques. Esta funcionalidade pode ser apresentada em uma tela a parte ou na tela de Pokédex.

Há vários tipos de lista que o usuário poderá utilizar para poder visualizar os pokémon em seu inventário. Assim, o programa deve permitir a visualização de:

- Pokémon por seu tipo, ordenador por CP;
- Pokémon por seu tipo, ordenador por HP;
- Pokémon por seu tipo, ordenador por velocidade;
- Pokémon por seu tipo, ordenador por força de ataque;
- Pokémon por seu tipo, ordenador por força de defesa;
- Pokémon por tipo de fraqueza;
- Pokémon por gênero;
- Pokémon por ordem alfabética.

Por fim, deve ser possível fazer uma busca por um dos pokémon cadastrados. Assim, a tela de inventário deve ter um campo que aceite um nome de pokémon. O resultado deve ser uma lista com todos os pokémon cujo nome tenha a palavra, colocada no campo de busca; junto os dados de CP e HP para diferenciá-los. Quando o usuário clicar sobre um dos pokémon da lista, deve ser possível visualizar todas as demais informações.