

Atenção às orientações referentes a essa atividade:

Entrega **INDIVIDUAL** e **somente** no **LOCAL INDICADO** no **BLACKBOARD**

Data MÁXIMA (limite) PARA **ENTREGA: 07/11/2021 (domingo)**

A entrega VÁLIDA dessa atividade, considerando (local, conteúdo e data-limite ou prazo) validam as presenças referentes às aulas de Implementação e computam nota – conforme Plano de Ensino

RECUPERAÇÃO DE APRENDIZAGEM DO PBL 2A:

- conforme Plano de Ensino, a recuperação do PBL 2A ocorrerá mediante execução do PBL 4A. Assim, o estudante que atingir uma nota proporcional do PBL 4A maior que a obtida no PBL 2A, terá automaticamente, sua nota menor sendo substituída pela nota MAIOR
- a substituição SOMENTE ocorre se o estudante obtiver nota proporcional MAIOR no PBL 4A à obtida anteriormente no PBL 2A
- conforme Plano de Ensino, a **nota máxima atribuída à recuperação é 7,0 (sete)**

Conteúdo a ser entregue:

- **2** (dois) programas: o principal em Python (**extensão .py**) e sua interface gráfica descrita no programa em Kivy (**extensão .kv**)
- **12** arquivos utilizados no desenvolvimento da aplicação sendo os **7** arquivos referentes às imagens utilizadas e os **5** arquivos referentes aos sons utilizados na sua interface gráfica.
- Estes **14 arquivos** poderão ser entregues em um único arquivo compactado (extensões: zip, rar ou 7z) ou entregues um a um, anexados no mesmo link (local indicado para entrega).

ATENÇÃO: caso falte algum dos 12 arquivos auxiliares (imagem e som), sua avaliação ao PBL 4A obterá nota máxima 8,0.

- Seguindo o tema trabalhado no PBL 4B (Meio Gerador de Calor Natural e Artificial), aqui no PBL 4A você deverá desenvolver um aplicativo com interface gráfica Kivy fazendo uso dos widgets trabalhados até o momento e que são: **Layouts**, **Canvas** (para imagens), **Labels**, **Spinner**, **Button**, **CheckBox** e a inserção de **sons** característicos conforme existir e conforme escolha do usuário quando executar sua aplicação. Também é necessário formatar as mensagens resultantes conforme tabela abaixo com cores diferentes entre elas (usar cores padrão html em hexadecimal, por exemplo: #FF3333), fonte com tamanho maior que o padrão e definida por você e efeitos negrito, itálico, sublinhado sendo usados de maneira intercalada, ou seja, uma mensagem resultante em negrito, outra em itálico, outra sublinhado, podendo usar mais de uma formatação na mesma mensagem resultante, se desejar.

O conteúdo obrigatório a ser exibido como mensagem resultante conforme opção escolhida pelo usuário deverá ser:

Meio gerador de calor	Mensagem a ser exibida (temperatura máx)
Fonte de Água Termal	Fonte de Agua Termal atinge a temperatura máxima de ____
Ferro	Ferro atinge a temperatura máxima de ____
Fogueira	Fogueira atinge a temperatura máxima de ____
Forno	Forno atinge a temperatura máxima de ____
Raio	Raio atinge a temperatura máxima de ____

Secador	Secador atinge a temperatura máxima de _____
---------	--

Você deverá pesquisar a **temperatura máxima** de cada meio gerador e completar cada mensagem acima que deverá ser exibida (contendo a temperatura máxima) para o usuário, conforme meio escolhido.

SUGESTÃO: inicie essa avaliação usando o programa .py e o respectivo .kv criados para o PBL 3A.

Todos deverão fazer uso **das 6 imagens** disponibilizadas junto com essa solicitação. São 6 arquivos com extensão .png e que representam os 6 meios geradores de calor a serem trabalhados. **A imagem de abertura (imagem inicial do aplicativo) deverá ser escolhida por você e deve estar vinculada ao tema (meios geradores de calor).** A imagem de abertura **não** pode ser nenhuma das seis já fornecidas. Os arquivos são nomeados assim: aguaTermal.png, ferro.png, fogueira.png, forno.png, raio.png e secador.png.

Você deverá escolher, baixar e usar arquivos de som (.mp3 ou .wav) correspondentes aos sons produzidos pelos meios usados na aplicação (**ATENÇÃO: use som somente quando for o caso, por exemplo: ferro e forno não têm som, logo, estes ficam SEM efeito sonoro**). Esses arquivos de som deverão ser tocados juntamente com a figura que corresponde à escolha do usuário. Nomeie seus arquivos de som com nomes que descrevam a que eles se referem, por exemplo: somRaio (refere-se ao barulho de um raio), somSair (é o som associado ao botão Sair e que você deverá escolher um de sua preferência (diferente do som usado no PBL 3A) na internet e baixá-lo para uso)

ATENÇÃO:

1. o **checkBox** deverá ser usado para habilitar/desabilitar os sons
2. o **Button** com texto “Sair” deverá ter seu som correspondente emitido e encerrar corretamente o aplicativo