

Projeto Smart City – Fundamentos de Sistemas Ciberfísicos

Vídeos para inspiração

- <https://youtu.be/pXSJmZcC2J8>
- <https://youtu.be/RKWuj1OIDPo>
- <https://youtu.be/Br5aJa6MkBc>
- <https://new.siemens.com/global/en/company/topic-areas/smart-infrastructure/smart-cities.html>

Detalhamento

Implementar uma solução aplicada a Smart City utilizando o ESP32 e um ou mais sensores/atuadores, além dos já apresentados Relé e DHT11 (o uso do Relé e DHT11 é opcional). Esta solução terá que utilizar conexão com Internet e comunicar seus dados com um serviço remoto (Thingspeak, Cayenne Mydevices, Telegram, ou outro qualquer).

Cronograma de desenvolvimento

1. Implementação do “TDE – Atividades Práticas no BlackBoard” (**segunda semana de novembro**): A equipe deve se reunir remotamente para implementar as atividades demonstradas nos 5 vídeos. Estas atividades são para introdução ao projeto e não exigirão apresentação;
2. Seleção do tema e definição do escopo do projeto (**início da aula na segunda semana de novembro**): um integrante da equipe deve realizar uma apresentação com apenas 3 slides no dia e horário de aula normal, contendo:
 - a) Slide 1: Título do projeto; nome dos integrantes da equipe; Objetivo geral da solução;
 - b) Slide 2: Lista detalhando quais materiais serão utilizados (ESP32, sensores X, Y e Z, atuadores A, B e C, etc...)
 - c) Slide 3: Diagrama em blocos do dispositivo implementado, mostrando a conexão de cada material apresentado no Slide 2 (<https://www.smartdraw.com/block-diagram/>) e a conexão do dispositivo ao serviço remoto através da internet.

A sequência das equipes apresentadas será definida por sorteio no início da aula. A proposta apresentada pela equipe estará sujeita a ajustes pela orientação do professor. A apresentação deve ter duração de 3 minutos.

3. Implementação da solução (terceira e quarta semanas de novembro): Durante este período, os estudantes devem adquirir o material e implementar totalmente a solução proposta.
4. Criação de um vídeo e arquivo PDF (**até o dia 03/12/2020**):
 - a) vídeo criado pela equipe demonstrando o funcionamento da solução. Este vídeo deve estar postado no YouTube como não listado até a data acima mostrada;
 - b) Arquivo PDF contendo:
 - i. O link de um vídeo criado pela equipe;
 - ii. Todas as listagens de código implementados;
 - iii. Um texto com os resultados e dificuldades encontradas.
5. Entrega da atividade (**até o dia 03/12/2020 às 23:59**): um integrante da equipe deve entregar o único arquivo PDF contendo todos os itens mostrados no item 4.b). O local de entrega no BlackBoard é: “Atividades TDE\TDE - Atividades Práticas - 6h\Entrega do arquivo PDF - Projeto Smart City”

Critérios de avaliação

- Apresentação da “Seleção do tema e definição do escopo do projeto” (30% da nota):
 - Tema e escopo dentro do esperado;
 - Apresentação conforme solicitado;

- Organização e clareza das informações.
- Arquivo PDF e vídeo entregues conforme solicitado (35% da nota):
 - Todos os três itens solicitados corretamente entregues;
 - Organização e clareza do documento;
 - Vídeo bem editado e evidenciando claramente o funcionamento da solução.
- Completo funcionamento da solução (35% da nota);
 - Funcionamento completo da solução conforme apresentada na “Seleção do tema e definição do escopo do projeto”

IMPORTANTE: Para um dia de atraso na entrega será aplicado um desconto de 25% da nota máxima que poderia ser atribuída aos itens em atraso. Trabalhos com mais de um dia de atraso não serão mais aceitos e será atribuída nota zero.

FAQ

1. Quais são as datas/horas limites para entregáveis?

R.:

- **Início da aula normal na segunda semana de novembro:** Apresentação da “Seleção do tema e definição do escopo do projeto”
- **Até o dia 03/12/2020 às 23:59 no BlackBoard:** Entrega do arquivo PDF descrito no item “Entrega da atividade” contendo todos os itens solicitados.

2. Posso implementar uma solução não relacionada a Smart City?

R.: Não. A solução implementada precisa estar relacionada com o tema principal: Smart City

3. Necessariamente preciso utilizar o ESP32? Posso utilizar outro tipo de módulo (Raspberry Pi, Arduino, etc...)?

R.: A princípio sim, outro tipo de módulo pode ser utilizado. Mas a seleção deste módulo obrigatoriamente deverá ser mostrada na apresentação do item “Seleção do tema e definição do escopo do projeto”.

4. Sou obrigado a usar o DHT11 e o Relé?

R.: Não. A utilização destes itens é opcional. Porém, é obrigatória a utilização de outro sensor ou atuador (independente de usar ou não o DHT11 ou o Relé), que deve ser apresentado no item “Seleção do tema e definição do escopo do projeto”.

5. A implementação das atividades em vídeo descritas no “TDE – Atividades Práticas” precisa ser entregue?

R.: Não. Os 5 vídeos mostrados no item “TDE – Atividades Práticas” são apenas para que os estudantes entendam como funciona o ESP32 conectado aos diferentes dispositivos. Não há entrega relativa àquelas implementações;

6. Todos os membros das equipes terão que apresentar o item “Seleção do tema e definição do escopo do projeto”?

R.: Não. Apenas um integrante da equipe deve fazer a apresentação.

7. E se eu tiver alguma outra dúvida?

R.: Caso alguma equipe tenha uma dúvida, poderão consultar o professor via Telegram (@afonsomig) com um prazo médio de resposta de 2 dias.