

1 - Modelo contextual

1.A – Contextualização

Devido ao recente disparo no crescimento do home-office, surge uma demanda por ambientes virtuais para comunicação e ferramentas que registrem presenças e monitorem sua produtividade. A ideia do nosso programa é atender essas duas funcionalidades simultaneamente, de forma prática e acessível.

2 - Modelo de objetivos

2.A - Enunciado do problema

- Falta de um sistema de ponto para estudantes
- Problemas com a chamada em instituições de ensino
- Dificuldade em determinar se trabalhadores e estudantes estão de fato produzindo algo ou não
- Dificuldade de comunicação no ambiente de estudos e trabalho
- Dificuldade de estudantes e trabalhadores em organizar seus documentos

2.B - Enunciado de alternativa de solução

Com a implementação do sistema, modernizaremos a prática de chamada, criaremos um ambiente de comunicação mais agradável para que os usuários não precisem misturar suas redes sociais pessoais com as de trabalho e tornaremos o registro de jornada menos superficial, confirmando de fato que o usuário está realizando seu trabalho.

3 - Modelo de titulação

3.A - Titulação

Ponteiro

Escolhemos esse nome como referência ao tipo de dado de programação ponteiro (pointer) que aponta para um endereço. A ideia é fazer uma analogia, pois o programa também “aponta” para o usuário onde quer que ele esteja e monitora os dados que ele produz.

3.B - Slogan

Monitoramento de jornada ao endereço



4 – Projeto

4.A - Desenvolvimento

O programa será desenvolvido na linguagem Python para Windows, Android e Web, com suas devidas bibliotecas e frameworks pelo Visual Studio Code durante o segundo semestre de 2023. Será usado como base de armazenamento de dados o programa Excel. Planejamos também implementar o sistema ao SUAP, para contabilizar os dados obtidos como presença na aula.

5 - Modelo de requisitos

5.A - Requisitos de usuários

O Ponteiro deve propiciar aos seus usuários:

- Uma função de criação de contas e login
- Uma função de criação e entrada em grupos
- Uma área designada a chat de interação e um mural de avisos
- Uma área designada a registrar a jornada de um usuário
- Um sistema único que monitore a produtividade do usuário
- O armazenamento e envio de dados da jornada de trabalho

5.B – Requisitos funcionais

5.B1 – Quanto a criação de contas e login

- Cada usuário realizará o cadastro de sua conta com nome, foto (opcional), descrição (opcional), um identificador único e senha. As credenciais de cada usuário serão armazenadas separadamente em um banco de dados.
- No caso de o usuário tentar cadastrar um identificador já existente, exibir mensagem de erro.
- Para fazer login e acessar o programa a partir de determinada conta, deve-se ceder acesso apenas a senha correspondente ao identificador inserido, caso contrário exibir mensagem de erro.
- No caso de o usuário inserir um identificador não registrado no banco de dados, exibir mensagem de erro.
- O programa deve fornecer a opção de manter uma conta conectada mesmo após o encerramento do programa ou não.
- Também deve fornecer a funcionalidade de sair de uma conta conectada e remover as credenciais usadas do computador local.
- Deve fornecer a opção de visualizar as credenciais da conta e realizar alterações na mesma (sob confirmação).
- O programa deve fornecer a opção de visualizar outros perfis e enviar mensagens para os mesmos.
- O programa deve fornecer a opção de adicionar outros perfis e deixá-los em uma área separada para facilitar acessos
- O chat deve permitir bloqueio de outros usuários, impossibilitando o envio e recepção de mensagens de usuários bloqueados.
- O programa deve fornecer a opção de deletar a própria conta e remover as credenciais de acesso do banco de dados (sob confirmação).

5.B2 – Quanto a criação de grupos

- Todo usuário deve ter a opção de criar um grupo, que terá nome, imagem (opcional), descrição (opcional), link de convite e outros membros, se tornando administrador do mesmo.
- Todo usuário deve ser capaz de entrar em um grupo via link de convite.
- Todo grupo, em sua estrutura, deve ter uma aba de mural de avisos, uma aba de chat, e uma aba de registro de jornada.
- Todo grupo deverá ter uma lista de membros visível, que fornecerá acesso a outros perfis daquele grupo.
- Todo administrador deve ter a opção de definir a configuração de seu ponto (repartir horário de trabalho, horário de intervalo e hora extra ou permitir horário livre) ou adicionar novos pontos com configurações diferentes

5.B3 – Quanto a chat e mural

- Os chats serão divididos entre chat de grupo e chat privado, não tem diferenças entre si, exceto pelas pessoas que tem acesso a eles.
- O privado é restrito a duas pessoas, o outro abrange um grupo inteiro criado.
- Os chats devem permitir o envio de mensagens de texto, anexos de imagem, vídeo e documentos
- O chat deve permitir bloqueio de outros usuários, impossibilitando o envio e de usuários bloqueados.
- Os murais são elementos de grupos, neste local será disponibilizado uma série de textos, imagens, vídeos e documentos fixados em uma área da tela para a visualização de qualquer membro do grupo.

5.B4 – Quanto ao registro de jornada

- A aba de registro de jornada deve conter um botão que, quando pressionado, inicia o contador e registra um horário de entrada, quando pressionado novamente, para o contador e registra um horário de saída.
- Permitir o usuário nomear cada uma de suas entradas, de maneira a descrever o que será feito naquele intervalo de tempo para ser impresso comprovante
- Tal ato pode, por padrão, ser repetido diversas vezes por dia, mas também pode ter um número máximo de intervalos determinado pelo administrador.
- O administrador também pode informar tempo máximo de jornada de trabalho e horário de intervalo, consequentemente, o usuário será lembrado de seus horários por notificação e poderá bater o ponto na hora correta
- O usuário também deve ter a opção de automatizar o processo de bater seu ponto de acordo com seus horários e depender unicamente do monitoramento

5.B5 – Quanto ao monitoramento de atividade

- O sistema de monitoramento deve se ligar ao registro de jornada de forma a autenticar os dados produzidos por ele.
- Deve iniciar quando o registro de jornada indicar uma entrada e realizará seus registros em segundo plano enquanto o usuário utiliza outros programas
- Enquanto ativo, irá analisar o que é produzido durante o uso do programa de trabalho do usuário, seja por captura de tela, buffer do teclado, câmera inteligência artificial, gerenciador de tarefas, ou qualquer outra forma mais eficiente (a definir) e registrar o tempo total de atividade.
- O sistema deve ainda enviar um lembrete em forma de notificação após muito tempo de inatividade enquanto o registro de jornada está ativado ou registro de uma atividade enquanto o ponto está desativado.

5.B6 – Quanto ao armazenamento e envio de dados

- O banco de dados deve armazenar, na área designada ao relativo funcionário, seus horários de entradas e saídas registrados na jornada.
- Deve armazenar o tempo total pelo qual o ponto ficou ativo (a soma de todos os intervalos de tempo entre uma entrada e uma saída).
- Deve armazenar o tempo total de atividade registrada pelo monitorador.
- Deve repassar todos os dados armazenados para um comprovante armazenado no computador local do usuário e seu administrador diariamente, permitindo que os dados sejam sobrepostos no dia seguinte.
- O comprovante deve exibir hora e descrição de cada entrada e saída, horas contadas pelo registro de jornada, horas registradas pelo monitoramento de atividades e uma relação entre os dois registros descrita na tabela abaixo.

0%	Nenhuma atividade registrada
> 0% & <=20%	Baixíssima atividade registrada
>20% & <=50%	Baixa atividade registrada
>50% & <=70%	Média atividade registrada
>70% & <90%	Alta atividade registrada
>=90%	Altíssima atividade registrada

5.C – Requisitos não funcionais

5.C1 – Fator de confiabilidade do software

- Em caso de queda de conexão ou qualquer outro tipo de parada abrupta, indicar o ponto de perda de conexão no relatório de jornada.
- Armazenar os dados localmente e enviar os dados ao servidor assim que a conexão voltar.
- Destacar os dados enviados off-line dos demais (pois podem indicar fraude)
- Será permitido o envio de comprovantes de queda de energia como justificativa, assim como atestados.
- O programa será fiel à lei geral de proteção de dados (LGPD) e à portaria 671.

5.C2 – Fator de eficiência do software

- O programa deve processar as instruções com rapidez
- O programa deve exibir caixas de confirmação para instruções importantes
- O programa registrará os dados no banco de dados em tempo real
- O programa registrará os horários com precisão enquanto conectado.
- Registrará as atividades no computador instalado com precisão.
- Armazenará os dados de jornada e login no espaço correto de cada usuário.
- Fornecerá comprovantes condizentes com os registros do banco de dados.

6 - Análise de domínio

6.A - Formas de utilização do programa

O programa pode ser usado como:

- Monitorador de atividade de alunos e funcionários
- Registro de chamada de alunos
- Sistema de ponto simples
- Monitorador pessoal de produtividade
- Organização de documentos relacionados a trabalho ou estudo
- Interação com colegas

6.B - Locais de utilização do programa

- Instituições de ensino
- Empresas
- Casa
- Viagens