

ATIVIDADE 01

Docente: Robson Calvetti

UC: Sistemas Computacionais e Segurança – SCS

Marinna Pereira Carneiro da Silva - RA: 824142121

Mariana Hildebrand Danta - RA: 824118462

Christian Batista de Lima - RA: 824126605

Análise e Desenvolvimento de Sistemas - ADS

ATIVIDADE 01 - Fazer um resumo de no mínimo 5 laudas (Páginas/Slides)

TEMA: Dê outros exemplos, no mínimo 5 (cinco), de aplicações dos conteúdos de base que serão estudados na UC Sistemas Computacionais e Segurança – SCS, explicando cada um deles

Exemplos de Aplicações de conteúdos bases que serão estudados:

- Análise de Risco
- Estudo de CPU
- Estrutura hierárquica de memória
- IOT – Internet das Coisas
- Políticas de Segurança

CONTEÚDO 1 - Análise de Risco

- O que é e como funciona?

A análise de risco é essencial para identificar, avaliar e priorizar possíveis ameaças e fraquezas que podem afetar os sistemas e dados de uma organização. O objetivo é mapear os riscos que podem prejudicar a segurança ou a continuidade dos serviços e, a partir disso, definir ações para evitá-los ou minimizá-los. O processo envolve algumas etapas principais: primeiro, você identifica os riscos e avalia a chance de eles acontecerem e o impacto que podem ter. Depois, classifica os riscos de acordo com sua gravidade. Com base nessa classificação, você cria estratégias para lidar com os riscos mais sérios. É importante lembrar que a análise de risco deve ser revisada regularmente, pois as ameaças podem mudar e novos desafios podem aparecer.

- Por que é relevante/essencial?

A análise de risco é super importante por várias razões. Primeiro, ela ajuda a proteger coisas valiosas, como dados confidenciais e sistemas essenciais, ao identificar e tratar ameaças antes que virem problemas maiores. Além disso, ela facilita a tomada de decisões mais seguras, direcionando os investimentos em segurança para as áreas que realmente precisam. Em muitos setores, essa análise também é obrigatória para estar em conformidade com as leis e evitar multas. E, claro, ao preparar as empresas para reagirem rapidamente em caso de incidentes, ela ajuda a minimizar os impactos e possíveis prejuízos.

- Qual é a sua função dentro da disciplina?

Na disciplina de Sistemas Computacionais e Segurança, a análise de risco ajuda os alunos a aprenderem a identificar e se antecipar a possíveis ameaças nos sistemas digitais. Em vez de só reagir aos problemas depois que acontecem, eles aprendem a tratar as vulnerabilidades antes que causem estragos. Isso envolve entender não só como os ataques acontecem, mas também o impacto que podem ter na estrutura de uma empresa. Com isso, os alunos são incentivados a gerenciar esses riscos de forma contínua, entendendo que a segurança precisa ser adaptada o tempo todo.

- Por que os alunos/pessoas deveriam aplicá-lo no dia a dia?

Pessoas e alunos devem usar a análise de risco no dia a dia porque ela ajuda a evitar problemas antes que eles apareçam, incentivando uma abordagem mais preventiva. No trabalho ou nos estudos, aplicar essa análise regularmente permite tomar decisões mais seguras e evitar surpresas desagradáveis. Além disso, ao fazer isso frequentemente, todos ficam mais preparados para lidar com crises rapidamente e de forma eficaz. Com o tempo, adotar boas práticas de segurança se torna um hábito, ajudando a manter dados e sistemas mais seguros, tanto na vida pessoal quanto profissional.

CONTEÚDO 2 – Estudo de CPU

- O que é e como funciona?

Para entender como funciona uma CPU, primeiro precisamos saber o que ela é. A CPU, ou Unidade Central de Processamento, é como o "cérebro" de qualquer dispositivo eletrônico, seja um computador, servidor ou smartphone. Ela é responsável por processar as informações e realizar as operações necessárias para que tudo funcione.

A AWS, que é uma plataforma de serviços de computação em nuvem da Amazon, explica que a CPU é o principal componente de hardware que realiza cálculos e processa os dados digitais. Em outras palavras, ela pega as informações da memória, faz as operações necessárias e envia os resultados de volta, permitindo que o sistema operacional e os aplicativos rodem corretamente.

Os principais componentes de uma CPU são:

- Unidade de Controle**: Gerencia e coordena as ações da CPU, determinando quais tarefas devem ser executadas.
- Registradores: Pequenas áreas de armazenamento que mantêm temporariamente dados e instruções que estão sendo processados.
- ULA (Unidade Lógica e Aritmética): Realiza operações matemáticas e lógicas, como somas, subtrações e comparações.
- Unidade de Gerenciamento de Memória: Controla o acesso à memória do sistema, garantindo que a CPU acesse os dados de forma eficiente.
- Relógio: Sincroniza todas as operações da CPU, garantindo que as instruções sejam executadas na ordem correta e no momento certo.

Esses componentes trabalham juntos para permitir que o computador realize todas as tarefas, desde as mais simples, como digitar um texto, até as mais complexas, como rodar um jogo ou processar grandes quantidades de dados.

- Por que é relevante/essencial?

A CPU é essencial porque é o principal componente que faz um computador funcionar. Sem ela, nenhuma instrução seria processada, e nada poderia ser feito em um dispositivo eletrônico. Entender como a CPU funciona é importante para compreender o que realmente acontece quando usamos qualquer tecnologia, desde aplicativos no celular até grandes servidores que mantêm sites no ar.

- Qual é a sua função dentro da disciplina?

Dentro da disciplina de Sistemas Computacionais, a CPU é fundamental porque ela está no coração de todos os sistemas, controlando como os dados são processados e executados. Já na área de Segurança, compreender o funcionamento da CPU ajuda a identificar como proteger o sistema de ataques que tentam explorar suas vulnerabilidades, como por exemplo, ataques que exploram falhas no processamento para roubar dados.

- Por que os alunos/pessoas deveriam aplicá-lo no dia a dia?

Conhecer a CPU e sua função ajuda a tomar decisões mais informadas sobre o uso de tecnologia no dia a dia. Para estudantes e profissionais, isso significa saber escolher equipamentos adequados para cada tarefa, identificar problemas de desempenho e entender como os softwares interagem com o hardware. Essa compreensão básica pode ajudar a otimizar o uso de dispositivos e até melhorar a segurança das informações.

CONTEÚDO 3 – Estrutura hierárquica de memória

- O que é e como funciona?

A Estrutura Hierárquica de Memória é uma forma de organizar as diferentes memórias de um computador, baseando-se na velocidade, custo e quantidade de cada uma. Imaginamos isso como uma pirâmide: no topo estão as memórias mais rápidas e caras, que são usadas em menor quantidade, enquanto na base estão as memórias mais lentas e baratas, que aparecem em maior quantidade nos sistemas.

No topo da pirâmide, temos os Registradores, que ficam dentro da CPU e armazenam uma quantidade mínima de dados que o processador usa rapidamente. Logo abaixo, vem a Memória Cache, que armazena dados usados com frequência pelo processador, acelerando o acesso a essas informações. Essa memória costuma ficar bem próxima à CPU e, em alguns casos, até dentro dela.

Descendo mais um nível, temos a Memória RAM, que é a memória primária do sistema. Ela guarda dados e programas enquanto o computador está ligado, sendo muito mais rápida que as memórias de armazenamento, mas ainda mais lenta que o Cache. Por fim, na base da pirâmide, estão as memórias de armazenamento, como HDs e SSDs, que são usadas para guardar permanentemente arquivos, programas e o sistema operacional, mesmo quando o computador é desligado.

Essa estrutura permite que o sistema aproveite as velocidades das memórias mais rápidas para operações críticas, enquanto mantém uma grande capacidade de armazenamento com as memórias mais lentas e baratas.

- Por que é relevante/essencial?

A Estrutura Hierárquica de Memória é essencial porque ajuda o sistema a equilibrar velocidade, custo e capacidade de armazenamento. Entender essa hierarquia permite que o computador funcione de forma mais eficiente, usando as memórias rápidas para tarefas imediatas e as mais lentas para armazenamento de longo prazo. Sem essa organização, os computadores seriam muito mais lentos e caros.

- Qual é a sua função dentro da disciplina?

Na disciplina de Sistemas Computacionais, essa estrutura ajuda os alunos a entender como o armazenamento de dados é gerenciado de forma eficiente. Compreender como cada tipo de memória funciona e se relaciona é fundamental para o planejamento de

sistemas que precisam de alto desempenho e confiabilidade. Isso também é importante para aprender a otimizar o uso de recursos em qualquer tipo de sistema computacional.

- Por que os alunos/pessoas deveriam aplicá-lo no dia a dia?

Conhecer a hierarquia de memória ajuda a identificar qual tipo de memória impacta diretamente no desempenho do computador, como a importância de ter uma boa quantidade de RAM ou um SSD rápido. Essa compreensão permite fazer melhores escolhas na hora de comprar ou atualizar um equipamento, além de ajudar a diagnosticar problemas de desempenho e utilizar melhor os recursos disponíveis.

CONTEÚDO 4 – Internet das Coisas (IOT)

- O que é e como funciona?

A Internet das Coisas (IoT) descreve a rede de objetos físicos incorporados a sensores, software e outras tecnologias com o objetivo de conectar e trocar dados com outros dispositivos e sistemas pela internet. Esses dispositivos variam de objetos domésticos comuns a ferramentas industriais sofisticadas. Com mais de 7 bilhões de dispositivos IoT conectados hoje, os especialistas esperam que esse número cresça para 10 bilhões em 2020 e 22 bilhões em 2025.

- Por que é relevante/essencial?

Nos últimos anos, a IoT se tornou uma das tecnologias mais importantes do século XXI. Agora que podemos conectar objetos do cotidiano - eletrodomésticos, carros, termostatos, babás eletrônicas - à Internet por meio de dispositivos incorporados, é possível uma comunicação perfeita entre pessoas, processos e outras coisas.

Por meio da computação de baixo custo, nuvem, big data, análise avançada e tecnologias móveis, coisas físicas podem compartilhar e coletar dados com o mínimo de intervenção humana. Nesse mundo hiper conectado, os sistemas digitais podem gravar, monitorar e ajustar cada interação entre itens conectados. O mundo físico encontra o mundo digital, e eles trabalham em conjunto.

- Qual é a sua função dentro da disciplina?

Toda a evolução dos IoT's facilita o acesso à informação e a sistemas de segurança. Os próprios SmartWatches são um exemplo disso, já que, através deles hoje, os usuários tem mudado a forma como lidam com os dados e interagem com os dispositivos, trazendo mais informações e agilidade nos processos.

- Por que os alunos/pessoas deveriam aplicá-lo no dia a dia?

Atualmente já existem muitos usuários de IoT diariamente. Empresas e pessoas utilizam com frequência, mesmo que por falta de conhecimento, não reconheçam o que significa. Os IoT's facilitam a vida diária, trazem agilidade, praticidade e maior número de

informações, poupando conseqüentemente, muito tempo útil.

CONTEÚDO 5 – Políticas de Segurança

- O que é e como funciona?

A Política de Segurança da Informação tem como objetivo formalizar os conceitos e as diretrizes da Segurança da Informação e Cyber Security, que visam a proteção dos ativos de informação com eficiência e eficácia, de modo seguro e transparente, garantindo a confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações.

A Segurança da Informação mantém a segurança dos ativos de informação, provendo ferramentas que permitam aplicar as melhores práticas de segurança no ambiente físico ou lógico, assim como a rastreabilidade desses ativos, a fim de garantir o sigilo, proteção e integridade no ciclo de vida dos dados pessoais e da informação, desde a sua recepção, produção, registro, classificação, controle, acesso, manuseio, reprodução, transmissão, guarda e descarte com objetivo de prevenir, detectar e reduzir a vulnerabilidade a ataques cibernéticos;

- Por que é relevante/essencial?

As políticas garantem que a informação não esteja disponível ou seja divulgada a indivíduos, entidades ou aplicativos, sem autorização. Em outras palavras, é a garantia do resguardo das informações dadas pessoalmente em confiança e proteção contra a sua revelação não autorizada. Além de tudo, trazendo mais integridade e garantindo que a informação seja mantida no seu estado original, protegendo-a na transmissão ou seja que não tenha sido alterada de forma indevida, não autorizada, acidental ou intencional.

- Qual é a sua função dentro da disciplina?

Essa política protege as informações da sua empresa do que poderia causar algum dano intencionalmente ou não. O objetivo é proteger e garantir os três princípios da segurança da informação – confidencialidade, integridade e disponibilidade.

- Por que os alunos/pessoas deveriam aplicá-lo no dia a dia?

Por ser um conjunto de diretrizes e normas que guiam as condutas e práticas dos profissionais em relação à informação, esta política é uma aliada da proteção dos dados e sistemas de uma empresa.

Além disso, ela também pode incluir medidas para garantir a confidencialidade, integridade e disponibilidade dos dados.