



شبكات الحاسوب والأمنية – Computer Networks

المحاضرة الرابعة – Lecture 4

أمن الشبكات وتطبيقات الإنترنت VPN وتطبيقات الموبايل والمواقع

م.م. شجن محمد مهدي

م.د. أحمد عبد اللطيف محمد الطحان

الجامعة المستنصرية – كلية التربية – قسم الرياضيات

أمن الشبكات – Network Security

أمن الشبكات هو مجموعة السياسات والتقنيات والإجراءات التي تهدف إلى حماية البنية التحتية للشبكة وبياناتها من الوصول غير المصرح به والاختراق والتخريب. يُعدّ أمن الشبكات ركيزة أساسية لكل مؤسسة تعتمد على البنية الرقمية.



جدار الحماية

Firewall

يُراقب حركة البيانات الواردة والصادرة ويُطبّق سياسات الأمان لمنع الوصول غير المصرح به. يعمل كحارس بين الشبكة الداخلية والإنترنت.



VPN

Virtual Private Network

يُنشئ نفقاً مشفراً آمناً عبر الإنترنت العام، يُمكن المستخدمين من الوصول إلى الموارد الخاصة بأمان واخفاء هويتهم وموقعهم الجغرافي الحقيقي.



NAC

Network Access Control

يُحدد ويُصادق الأجهزة قبل السماح لها بالدخول إلى الشبكة، ويتحقق من مستوى أمانها وتوافقها مع سياسات المؤسسة.



DLP

Data Loss Prevention

يمنع تسرب البيانات الحساسة خارج الشبكة عبر مراقبة وتصفية البيانات المرسلة بالبريد الإلكتروني أو USB أو السحابة.

تطبيقات الموبايل – Mobile Applications

تطبيقات الموبايل هي برامج مصممة خصيصاً للهواتف الذكية والأجهزة اللوحية. تنقسم إلى ثلاثة أنواع رئيسية بناءً على تقنية تطويرها.

النوع	الوصف	المزايا	أمثلة
Native Apps تطبيقات أصلية	مُطوّرة لنظام تشغيل محدد (iOS أو Android) باستخدام لغاته الخاصة	أعلى أداء، وصول كامل لميزات الجهاز	Swift (iOS)، Kotlin (Android)
Cross-Platform Apps تطبيقات متعددة المنصات	كود واحد يعمل على iOS وAndroid معاً	توفير الوقت والتكلفة، صيانة أسهل	Flutter، React Native، Xamarin
Web Apps تطبيقات الويب	تعمل داخل المتصفح ولا تحتاج تنزيلًا	لا تحتاج تثبيتاً، متاحة على كل جهاز	التطبيقات التقدمية (PWA)

أنواع المواقع الإلكترونية – Website Types

١ المواقع الثابتة – Static Websites

صفحات ثابتة مكتوبة بـ HTML و CSS. المحتوى لا يتغير تلقائياً ويحتاج تعديلاً يدوياً. مناسبة للصفحات التعريفية والبسيطة التي لا تحتاج تحديثاً متكرراً.

٢ المواقع الديناميكية – Dynamic Websites

تولد المحتوى ديناميكياً من قاعدة بيانات بناءً على طلب المستخدم. تستخدم لغات خادم مثل PHP و Python و Node.js. مثال: المتاجر الإلكترونية وشبكات التواصل.

٣ مواقع التجارة الإلكترونية – E-Commerce

مواقع بيع وشراء المنتجات عبر الإنترنت مع أنظمة دفع إلكتروني وإدارة مخزون وتتبع الطلبات. أمثلة: eBay و Amazon وسوق.كوم.

٤ التطبيقات التقدمية – Progressive Web Apps (PWA)

تجمع بين مرونة الويب وقدرات التطبيقات الأصلية. تعمل بدون اتصال، تُرسل إشعارات وتثبت على الشاشة الرئيسية بدون متجر تطبيقات.

٥ المواقع الحكومية والمؤسسية – Government & Enterprise

تقدم خدمات رسمية وتوفر معلومات موثوقة، وتتميز بأنظمة أمان عالية وشهادات SSL ومعايير إمكانية الوصول (Accessibility).

التهديدات الأمنية الشائعة

♦ التصيد الاحتيالي (Phishing): رسائل مزيفة تتحلل هوية جهات موثوقة لسرقة بيانات الدخول أو المعلومات الحساسة.

♦ البرامج الخبيثة (Malware): برامج ضارة تشمل الفيروسات وأحصنة طروادة وبرامج الفدية تُتلف البيانات أو تسرقها.

♦ هجمات رفض الخدمة (DDoS): إغراق الخادم بطلبات وهمية ضخمة لتعطيله وجعله غير متاح للمستخدمين الشرعيين.

♦ الاستماع غير المصرح (Sniffing): اعتراض حزم البيانات على الشبكة لقراءة المعلومات غير المشفرة.

♦ هجمات الوسيط (Man-in-the-Middle): اعتراض الاتصال بين طرفين وتعديله أو التجسس عليه دون علمهما.

م.م. شجن محمد مهدي | م.د. أحمد عبد اللطيف محمد الطحان

الجامعة المستنصرية – كلية التربية – قسم الرياضيات | مادة الحاسبات – المرحلة الثانية