

Introduction Computer Systems

Lecture 11&12

- **Present: Zeinab Imad Aldeen**

مقدمة في أنظمة الحاسوب
المحاضرتان ١١ و ١٢

- **المقدمة: زينب عماد الدين**

Computers Related Jobs

- Computer-related jobs span software development, IT support, cybersecurity, data science, and network administration, involving roles like Software Engineer, Cybersecurity Analyst, Data Scientist, Network Architect, and IT Technician, all focused on building, securing, maintaining, or analyzing computer systems and applications for businesses or end-users. Key areas include AI/ML, cloud computing, web/mobile development, and requiring skills from coding and system design to problem-solving and data analysis.

المهن المتعلقة بالحواسيب

- تمتد الوظائف المرتبطة بالحواسيب إلى تطوير البرمجيات، دعم تكنولوجيا المعلومات، الأمن السيبراني، علم البيانات، وإدارة الشبكات، وتتضمن أدواراً مثل مهندس برمجيات، محلل أمن سيبراني، عالم بيانات، مهندس شبكات، وفني تكنولوجيا معلومات، جميعها تركز على بناء وتأمين وصيانة أو تحليل أنظمة الحواسيب والتطبيقات للشركات أو المستخدمين النهائيين. تشمل المجالات الأساسية الذكاء الاصطناعي/التعلم الآلي، الحوسبة السحابية، تطوير الويب والتطبيقات المحمولة، وتتطلب مهارات من الترميز وتصميم الأنظمة إلى حل المشكلات وتحليل البيانات.

Popular Computer Job Roles:

- Software Developer/Engineer: Designs, codes, tests, and maintains software, apps, and platforms.
- IT Technician/Support Specialist: Sets up, troubleshoots, and repairs hardware and software for users.
- Cybersecurity Specialist: Protects systems and data from threats, breaches, and attacks.
- Data Scientist/Analyst: Analyzes large datasets to find insights and guide decisions.
- Network/Systems Administrator: Installs, configures, and maintains an organization's computer networks and systems.

الأدوار الشائعة في وظائف الحاسوب:

- مطوّر/مهندس برمجيات: يصمم ويبرمج ويختبر ويصون البرمجيات والتطبيقات والمنصات.
- فني دعم/أخصائي تكنولوجيا معلومات: يجهّز ويستكشف الأخطاء ويصلح الأجهزة والبرمجيات للمستخدمين.
- أخصائي الأمن السيبراني: يحمي الأنظمة والبيانات من التهديدات والاختراقات والهجمات.
- عالم/محلل بيانات: يحلل مجموعات بيانات ضخمة لاستخلاص الرؤى وتوجيه القرارات.
- مدير الشبكات/الأنظمة: يقوم بتثبيت وتكوين وصيانة شبكات وأنظمة الحاسوب في المؤسسة.

- Web/Mobile Developer: Builds user-facing websites and applications for different devices.
- Database Administrator (DBA): Creates and manages systems for storing and securing data.
- Cloud Engineer: Manages cloud infrastructure and services.
- AI/Machine Learning Engineer: Develops and trains intelligent systems.
- UX/UI Designer: Focuses on user interaction and interface design for apps and websites.

- مطور الويب/الهواتف المحمولة: يبني مواقع وتطبيقات موجهة للمستخدم لأجهزة متعددة.
- مدير قواعد البيانات (DBA): ينشئ ويدير أنظمة تخزين وتأمين البيانات.
- مهندس السحابة: يدير البنية التحتية والخدمات السحابية.
- مهندس الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة: يطور ويدرب أنظمة ذكية.
- مصمم تجربة المستخدم وواجهة المستخدم: يركّز على تفاعل المستخدم وتصميم الواجهات للتطبيقات ومواقع الإنترنت.

Artificial intelligence in our daily life

- Artificial intelligence (AI) is deeply integrated into daily life, powering smart assistants (Siri, Alexa), personalized recommendations (Netflix, Amazon), navigation (Google Maps), spam filters, social media feeds, and security (facial recognition). It enhances efficiency by automating tasks, providing instant information, translating languages, managing smart homes, and detecting fraud, making our digital and physical worlds more convenient, personalized, and secure, often without us realizing it.

الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية

- الذكاء الاصطناعي (AI) مدمج بعمق في حياتنا اليومية، حيث يشغل ا لمساعدين الأذكاء (Siri، Alexa)، والتوصيات المخصصة (Netflix، Amazon)، والملاحة (خرائط جوجل)، ومرشحات البريد المزعج، وخدمات و (Amazon)، وسائل التواصل الاجتماعي، وأنظمة الأمن (التعرف على الوجه). يعزز الذكاء الاصطناعي الكفاءة من خلال أتمتة المهام، وتوفير المعلومات الفورية، وترجمة اللغات، وإدارة المنازل الذكية، واكتشاف الاحتيال، مما يجعل عوالمنا الرقمية والمادية أكثر سهولة وتخصيصًا وأمانًا، وغالبًا دون أن نشعر بذلك.

Common AI Applications in Your Day

- Smartphones & Assistants: Voice commands, predictive text, facial unlock.
- Entertainment: Personalized movie, music, and product suggestions.
- Navigation: Real-time traffic analysis and fastest route calculation (Waze, Google Maps).
- Communication: Spam filters in email and real-time language translation.
- Shopping: Tailored ads and product recommendations.
- Home: Smart thermostats learning your habits, robot vacuums.

التطبيقات الشائعة للذكاء الاصطناعي في حياتك اليومية

- الهواتف الذكية والمساعدون: الأوامر الصوتية، النص التنبئي، فتح القفل بالوجه.
- الترفيه: اقتراحات مخصصة للأفلام والموسيقى والم نتجات.
- الملاحة: تحليل حركة المرور في الوقت الفعلي وحساب أسرع الطرق (ويز، خرائط جوجل).
- الاتصالات: مرشحات الرسائل المزعجة في البريد الإلكتروني والترجمة الفورية للغات.
- التسوق: إعلانات مخصصة وتوصيات للمنتجات.
- المنزل: منظمات حرارة ذكية تتعلم عاداتك، مكانس روبوتية.

- Finance: Banks using AI to flag fraudulent transactions.
- **How AI Works in These Areas:**
- Machine Learning: AI algorithms learn from vast amounts of data (your clicks, purchases, location) to recognize patterns and make predictions or decisions.
- Natural Language Processing (NLP): Allows devices to understand and respond to human language (voice assistants, translation).
- Computer Vision: Powers facial recognition and image analysis.

● المالية: استخدام البنوك للذكاء الاصطناعي للكشف عن المعاملات الاحتيالية.

● **كيف يعمل الذكاء الاصطناعي في هذه المجالات:**

● التعلم الآلي: خوارزميات الذكاء الاصطناعي تتعلم من كميات هائلة من البيانات (نقراتك، مشترياتك، موقعك) لتحديد الأنماط واتخاذ التنبؤات أو القرارات.

● معالجة اللغة الطبيعية (NLP): تتيح للأجهزة فهم اللغة البشرية والرد عليها (المساعدات الصوتية، الترجمة).

● الرؤية الحاسوبية: تمكن التعرف على الوجوه وتحليل الصور.

- **Cybersecurity:** Detecting threats and unusual network activity.
- **Healthcare:** Assisting with diagnostics and personalized treatment plans.
- **Education:** Creating adaptive learning experiences for students.
- AI's role is expanding, streamlining routine tasks and creating more personalized experiences across nearly every aspect of modern life.

- الأمن السيبراني: الكشف عن التهديدات والنشاط غير المعتاد في الشبكة.
- الرعاية الصحية: المساعدة في التشخيص ووضع خطط علاج شخصية.
- التعليم: إنشاء تجارب تعليمية تكيفية للطلاب.
- الدور المتزايد للذكاء الاصطناعي يشمل تبسيط المهام الروتينية وخلق تجارب أكثر تخصيصًا في كافة جوانب الحياة الحديثة تقريبًا.