



جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل  
IMAM ABDULRAHMAN BIN FAISAL UNIVERSITY



أسماء الطالبات:

نوال عوض العمري

الرقم الجامعي 2190005382

جمانة عيسى الدليم

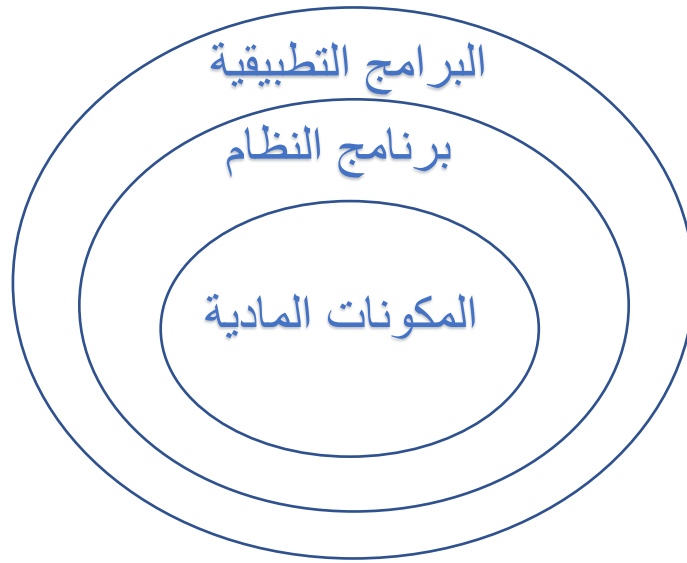
الرقم الجامعي 2190002152

## خلف البرنامج

يقع خلف البرنامج الواحد مثل معالج النصوص أو نظام قاعدة البيانات الكبيرة، ملايين السطور من التعليمات البرمجية.

يمكن للأجهزة الموجودة في الحاسوب تنفيذ تعليمات بسيطة للغاية على مستوى منخفض فقط. للانتقال من تطبيق معقد إلى التعليمات البسيطة، يتضمن عدة طبقات من البرامج التي تترجم العمليات عالية المستوى إلى تعليمات حاسوب بسيطة.

الشكل 1.1 يوضح أن طبقات البرامج هذه منظمة بشكل أساسي بطريقة هرمية:



الشكل 1.1

**البرامج التطبيقية:** تُكتب بلغة قريبة من لغة الإنسان وتسمى بلغة عالية المستوى.

مثل: متصفحات الإنترنت، معالج النصوص وألعاب الحاسب

**برامج النظام:** هي البرامج التي تقدم خدمات مفيدة بشكل عام، بما في ذلك أنظمة التشغيل والمترجمات

هناك العديد من أنواع البرامج البرمجية للأنظمة، ولكن هناك نوعان أساسيان من البرامج البرمجية للأنظمة لكل نظام حاسب هما:

### 1- نظام التشغيل

هو نواة برامج النظام يدير نظام التشغيل مصادر الحاسب ويمنح نظام التشغيل مستخدم الحاسب واجهة للتفاعل مع الحاسب.

من أهم الوظائف:

- التعامل مع عمليات الإدخال والإخراج
- توفير مشاركة محمية للحاسوب بين تطبيقات متعددة تستخدمه في نفس الوقت

## 2- المترجم

هو برنامج يقوم بترجمة تعليمات اللغة عالية المستوى إلى تعليمات لغة التجميع وهي اللغة التي يفهما الحاسوب **المكونات المادية:** مثل الطابعة، وحدة المعالجة المركزية والفأرة.

### من لغة عالية المستوى إلى لغة الحاسوب

تعمل أجهزة الحاسب بالطاقة الكهربائية، ولهذا فإن مكوناتها الداخلية يمكنها تمييز حالتين فقط وهما:

- حالة وجود جهد منخفض
- حالة وجود جهد مرتفع

يمكننا ان نطلق على أجهزة الحاسب اسم الآلات الثنائية حيث انها تستخدم رقمين فقط: (0) الذي يشير إلى حالة الجهد المنخفض و (1) الذي يشير إلى حالة الجهد المرتفع.

تقدم لغات البرمجة عالية المستوى العديد من الفوائد الهامة. أولاً، تسمح للمبرمج بالتفكير بلغة أكثر طبيعية ، باستخدام الكلمات الإنجليزية والتدوين الجبري ، مما ينتج عنه برامج تشبه إلى حد كبير النص أكثر من جداول الرموز المشفرة.

المرجع:

Patterson, D. A., & Hennessy, J. L. (2016). Computer organization and design ARM edition: the hardware software interface. Morgan kaufmann