**دليل المعلم لدرس أنظمة العدّ**

**الجزء السابع: (دليل المعلم) (ثلاث دقائق)**

المعلمون الأكارم، السلام عليكم و رحمة الله و بركاته

أشكركم على اختياركم هذا الدرس حول أنظمة العدّ في الحاسب الآلي.

يهدف هذا الدرس إلى تعريف الطلاب على أنظمة الأعداد الثنائية و الست عشرية بأسلوب مبسط، و يعلمهم طرق التحويل فيما بينها، و إجراء العمليات على مستوى البت باستخدامها

لا يتطلب هذا الدرس من الطلاب معرفة أشياء غير تلك التي تناولوها في دروس الرياضيات في مراحل سابقة، كرفع العدد إلى قوة و العمليات الحسابية العادية (+ - × ÷).

لن تحتاجوا إلى مواد لأجل إنجاز هذا الدرس سوى برنامج الحاسبة الموجود في نظام التشغيل ويندوز، أو تلك المتوفرة في بعض الهواتف المحمولة أو آلة حاسبة علمية، كما يمكنكم استخدام حروف و أرقام من ألعاب الأطفال لإضفاء جو من البهجة على الدرس

في النشاط الرابع أرجو منكم كتابة أعداد على السبورة مثل 5 و 8 و 12 مثلاً، ثم استخدام الحاسبة لتحويلها إلى النظام الثنائي 101-1000 1100—و النظام الست عشري 5-8-C

ثم إجراء عمليات جمع و طرح ضمن كل نظام من الأنظمة الثلاثة و تحويل كل ناتج إلى النظامين الآخرين ليتأكد الطلاب من كيفية حدوث الجمع و الطرح، و ربما يكون من المناسب أن تجربوا طرح 8 من 5 فيكون الناتج في النظام العشري -3 و يكون الناتج خاطئاً في النظام الثنائي و الست عشري بسبب حدوث غيض أو Underflow

أما في النشاط الخامس فأرجو أن توضحوا لطلابكم أن رموز &H& توضع حول العدد الست عشري لأجل أن تعرف لغة البرمجة أن هذا المكتوب هو عدد ست عشري، و اشرحوا أن قسمة عدد ست عشري على 16 تماثل قسمة عدد عشري على 10، أي نـُـزيح الخانات في الرقم الست عشري خانة واحدة إلى اليمين. (فالرقم 16 هو عبارة عن 2^4)

أخيراً فإن العدد 10 في الطُرفة التي ذكرتها في نهاية الدرس هو عدد ثنائي يساوي 2 أي أن هناك نوعين من الناس نوع يفهم النظام الثنائي و نوع لا يفهمه.

أرجو أن أكون قد وفقت و القائمين على هذا المشروع إلى تقديم إضافة للمكتبة العلمية العربية، و السلام عليكم و رحمة الله و بركاته.