

Introduction to Computer Science unit 2

سنتعرف هذا الأسبوع على أنظمة الأعداد: ثنائي، عشري، ثماني، سداسي عشري التحويلات الأساسية: من عشري إلى ثنائي، ومن ثماني إلى ثنائي، ومن سداسي عشري إلى ثنائي، والعكس تمثيل الترميز:

ASCII

Unicode، و

، والرمز الرمادي،

BCD

EBCDIC

سنتعرف الى شرح تحويل الأرقام بين أنظمة الأرقام الثنائية والعشرية والثمانية والست عشرية. و المقارنة بين تمثيلات الترميز المختلفة من حيث حجم مجموعة الأحرف والتوافق والاستخدام في مختلف الصناعات.

Assignment

المطلوب ان تفترض انك تعمل في شركة تكنولوجيا متخصصة في تطوير البرمجيات لمختلف الصناعات. في أحد الأيام، سيسلمك مشرفك مهمة لتحويل مجموعة من الأرقام العشرية إلى معادلاتها الثنائية والثمانية والست عشرية لمشروع يتضمن تشفير البيانات وفك تشفيرها. تعتبر الأرقام ضرورية لنظام يتصل بأجهزة مختلفة باستخدام تمثيلات ترميز محددة.

1

اشرح العملية التي ستتبعها لتحويل الأرقام العشرية المعطاة إلى تمثيلات ثنائية وثمانية وست عشرية. خذ أول 3 أرقام من تاريخ ميلادك كمثال.

(على سبيل المثال، إذا كان تاريخ ميلادك هو 28-11-1982، فاحسب 281 كرقم للتحويلات)

2

لماذا من المهم أن تكون بارعًا في التحويل بين أنظمة الأرقام المختلفة في وظيفة صناعية تقنية؟

3

في هذا السيناريو، لماذا قد يكون من الضروري استخدام تمثيلات ترميز مختلفة مثل

ASCII أو

Unicode أو

BCD

لجوانب مختلفة من المشروع؟ كيف تختار التمثيل الذي ستستخدمه؟

4

قدم مثالاً على موقف قد يكون فيه اختيار تمثيل الترميز الصحيح أمراً بالغ الأهمية لنجاح المشروع.

5

قارن بين حجم مجموعة الأحرف والتوافق واستخدام

ASCII و

Unicode و

Gray code و

BCD و

EBCDIC

في سياق هذا المشروع. ما هو تمثيل الترميز الذي توصي به لهذه المهمة بالذات ولماذا؟

Good Luck!