



## Si vuole convertire un numero esadecimale in decimale.

- 1) Scrivere in HTML un form che consenta di immettere un numero esadecimale e che alla pressione del tasto di invio richiami uno script php per l'elaborazione
- 2) lo script deve recuperare il dato immesso nel form e controllare che nella stringa fornita ci siano solo caratteri ammessi dall'alfabeto esadecimale  
(i caratteri ammessi nel sistema esadecimale sono solo {0,1,...,9,A,B,C,D,E,F})
- 3) se la stringa non è valida:  
dia in output un messaggio di errore con l'enfaticizzazione dei caratteri errati  
altrimenti  
esegua la conversione e dia il risultato in output.

Il form sarà il seguente:

conversione da esadecimale a decimale

Inserisci un numero esadecimale

*Esempio di esecuzione con dato errato*

conversione da esadecimale a decimale

Inserisci un numero esadecimale



la stringa 25A4 immessa non è valida.

*Esempio di esecuzione con dato corretto*

conversione da esadecimale a decimale

Inserisci un numero esadecimale



25A4 in decimale si scrive 9636



```
<html>
<head>
<title>Conversione da esadecimale a decimale</title>
<link href="stile.css" rel='stylesheet' type='test/css'>
</head>
<body>
<h1> Conversione da esadecimale a decimale </h1>
```

aggiungiamo un titolo alla scheda del browser

collegiamo un foglio di stile

intestazione di pagina

script richiamato alle pressione del pulsante submit

disposizione di un form

```
<form name='esadecimale' method='POST' action='converti_e2d.php'>
  Inserisci un numero esadecimale <input type='text' name='numesa' size='20'><br><br>
  <input type='submit' value='converti' >
  <input type='reset' value='cancella' >
</form>
</body>
</html>
```

caselle di Testo

pulsante di submit

pulsante azzerare



```

<?php
//recupero dei dati dal form
$esa=$_POST['numesa'];

//calcola la lunghezza della stringa immessa
$l=strlen($esa);
//contatori di errori
$nerrori=0;
//memoria dei messaggi da visualizzare
$buffer='';

//trasforma tutti i caratteri immessi in maiuscolo
$esa=strtoupper($esa);
//scansione della stringa immessa
for($k=0;$k<$l;$k++){
    //estrazione del singolo carattere a partire dalla posizione k
    $carattere=substr($esa,$k,1);
    // se il carattere non è valido...
    if($carattere<'0' || ($carattere>'9' && $carattere<'A') || $carattere>'F'){
        $nerrori++; //incrementa contatore errori
        $buffer.="<span style='color:red'>$carattere</span>";
    }else{
        $buffer.=$carattere;
    }
}

//a questo punto la scansione della stringa è terminata
// se sono stati rilevati errori
if($nerrori>0){
    //visualizza messaggio
    $buffer="la stringa $buffer immessa non è valida.<br>";
}

//qui siamo sicuri che la stringa è corretta
$resultato=0;
// nuova scansione della stringa
for($k=0;$k<$l;$k++){
    //estrae il singolo carattere
    $carattere=substr($esa,$k,1);
    if($carattere<='9'){
        // se il carattere è una cifra araba...
        // (nota: la funzione ord restituisce il codice ASCII di un carattere)
        // (vedere tabella codici Ascii su Internet) */
        $valore=ord($carattere)-48; //oppure -48 invece di "-0"
    }else{
        // se il carattere è una lettera
        $valore=ord($carattere)-55;
    }
    // si moltiplica il risultato precedente per 16 e si aggiunge il nuovo valore
    $risultato=$risultato*16+$valore;
}
// prepara il messaggio da mostrare in output
$buffer="$esa in decimale si scrive $risultato";
//mostra il risultato
echo$buffer;
?>

```



→ accendiamo il carattere evidenziandolo

→ accendiamo il carattere

messaggio di errore e fine programma

le variabile che conterrà il risultato.

funzione che estrae una sottstringa dalla stringa indicata (\$esa) a partire dalla posizione k; la lunghezza della sottstringa estratta è 1 (1 solo carattere)

adesso bisogna trasformare per esempio il carattere '3' in numero 3

perché -48? ord('0') → 48 ord('1') → 49

ord('9') → 57 basta sottrarre 48 per ottenere il numero corrispondente alla cifra

funzione che restituisce il codice del singolo carattere secondo lo standard ASCII

perché -55? ord('A') → 65 → deve diventare 10 ord('F') → 70 → deve diventare 15

Basta sottrarre 55!

Algoritmo di Kromker  
Esempio: 3AF  
risultato inizialmente vale 0  
quando si estrae il '3' risultato = 0 · 16 + 3 = 3  
quando si estrae 'A', risultato = 3 · 16 + 10  
quando si estrae 'F', risultato = 3 · 16<sup>2</sup> + 10 · 16 + 15 = 16<sup>2</sup>  
che è quello che facciamo quando convertiamo manualmente da esadecimale a decimale