

Consegnare nella cartella contrassegnata dal vostro numero di matricola la soluzione dei seguenti problemi. Deve essere consegnato solo il codice sorgente e il nome del file deve essere quello specificato in ogni problema.

1. (pasw00101.cpp) Si ricevono in input 3 valori interi che rappresentano giorno, mese e anno. Verificare che si tratti di una data corretta compresa fra sabato 01/01/1600 e venerdì 31/12/2100 e visualizzare il giorno della settimana relativo alla data inserita.  
*Nel calendario giuliano è bisestile un anno ogni 4 (quelli la cui numerazione è divisibile per 4). La durata media dell'anno diventa così di 365,25 giorni (365 giorni e 6 ore) e la differenza rispetto all'anno tropico si riduce da 5,8128 ore in difetto ad appena 11 minuti e 14 secondi in eccesso. Il calendario gregoriano (Il calendario gregoriano prende il nome da Papa Gregorio XIII, che lo introdusse nel 1582) riduce ulteriormente questa approssimazione eliminando 3 anni bisestili ogni 400, portando la durata media dell'anno a 365,2425 giorni ( $365 + 97/400$ ), con una differenza di soli 26 secondi in eccesso. Nel calendario gregoriano, quindi, sono bisestili:  
gli anni non secolari il cui numero è divisibile per 4;  
gli anni secolari il cui numero è divisibile per 400.  
Per fare qualche esempio, il 1896 e il 1996 sono stati entrambi bisestili (non secolari divisibili per 4), il 1800 e il 1900 non lo sono stati (secolari non divisibili per 400), mentre il 1600 e il 2000 lo sono stati (secolari divisibili per 400)*
2. (pasw00102.cpp) Si ricevono in input 8 caratteri che devono avere valore '0' o '1' che sono la rappresentazione binaria di un numero intero senza segno. Visualizzare la sua rappresentazione decimale ed esadecimale
3. (pasw00103.cpp) In matematica il numero ***e*** è una costante matematica il cui valore è approssimativamente ***2.7182818284...*** . È la base della funzione esponenziale ***e<sup>x</sup>*** e del logaritmo naturale. Può essere definita in vari modi, il più comune tra i quali è come il limite della successione ***(1+1/n)<sup>n</sup>*** al tendere di ***n*** all'infinito.  
Visualizzare i valori della successione per n=1, n=2, ... n=k. La visualizzazione di arresta quando il valore calcolato per n=k differisce da quello calcolato per n=k-1 di un valore inferiore a ***0.001***.
4. (pasw00104.cpp) Determinare se una sequenza di non più di 100 caratteri ricevuta in input forma una parola palindroma.  
*Il palindromo (dal greco antico πάλιν "di nuovo" e δρόμος "percorso", col significato "che può essere percorso in entrambi i sensi") è una sequenza di caratteri che, letta al contrario, rimane invariata*
5. (pasw00105.cpp) Data una sequenza di ***n*** (***1 < n < 100*** n ricevuto in input) valori interi ricevuti in input visualizza, al termine dell'inserimenti, i valori che non risultano duplicati.