

Introduzione alla Programmazione

claudio.lucchese@unive.it

Analisi dell'andamento del BitCoin

- Scrivere una funzione che implementi una strategia di acquisto e vendita.
- quanto comprare, quando vendere?

366 days of BitCoin

/* <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/> */

10923.63, 10679.14, 10621.66, 10804.00, 10684.43, 10565.49, 10585.16, 10623.33, 10787.62, 10848.83, 10721.33, 10774.43, 10754.44, 10702.29, 10745.55, 10225.86, 10538.46, 10462.26, 10938.27, 11094.35, 10944.59, 10948.99, 10974.90, 10796.95, 10680.84, 10323.76, 10442.17, 10400.91, 10363.14, 10242.35, 10131.52, 10369.56, 10280.35, 10169.57, 10511.81, 10245.30, 11414.03, 11970.48, 11680.82, 11711.51, 11506.87, 11542.50, 11323.40, 11488.36, 11366.14, 11774.60, 11664.85, 11681.83, 11592.49, 11878.37, 11758.28, 11991.23, 12254.40, 11892.80, 11865.70, 11768.87, 11784.14, 11584.93, 11410.53, 11878.11, 11675.74, 11754.05, 11601.47, 11779.77, 11747.02, 11205.89, 11246.35, 11053.61, 11759.59, 11323.47, 11111.21, 11100.47, 10912.82, 10990.87, 9905.17, 9677.11, 9536.89, 9581.07, 9525.36, 9374.89, 9164.23, 9185.82, 9159.04, 9151.39, 9132.23, 9192.84, 9243.21, 9243.61, 9276.50, 9240.35, 9278.81, 9277.97, 9428.33, 9252.28, 9375.47, 9073.94, 9132.49, 9087.30, 9123.41, 9228.33, 9137.99, 9190.85, 9143.58, 9045.39, 9162.92, 9264.81, 9313.61, 9629.66, 9648.72, 9303.63, 9332.34, 9288.02, 9411.84, 9480.26, 9538.02, 9450.70, 9386.79, 9475.28, 9480.84, 9321.78, 9870.09, 9795.70, 9771.49, 9758.85, 9653.68, 9665.53, 9800.64, 9656.72, 9529.80, 10167.27, 9461.06, 9700.41, 9439.12, 9525.75, 9181.02, 8835.05, 8906.93, 8790.37, 9209.29, 9182.58, 9081.76, 9522.98, 9729.04, 9726.57, 9670.74, 9377.01, 9328.20, 9733.72, 9269.99, 8804.48, 8601.80, 8756.43, 9593.90, 9842.67, 9951.52, 9268.76, 9003.07, 8912.65, 8897.47, 8988.60, 8864.77, 8658.55, 8801.04, 7807.06, 7795.60, 7679.87, 7569.94, 7550.90, 7429.72, 7117.21, 6880.32, 6881.96, 7189.42, 7257.66, 7096.18, 7116.80, 6642.11, 6842.43, 6845.04, 6971.09, 6859.08, 6865.49, 7302.09, 7334.10, 7176.41, 7271.78, 6791.13, 6867.53, 6733.39, 6793.62, 6606.78, 6438.64, 6429.84, 5922.04, 6242.19, 6469.80, 6716.44, 6681.06, 6734.80, 6416.31, 5830.25, 6185.07, 6198.78, 6191.19, 5238.44, 5225.63, 5014.48, 5392.31, 5200.37, 5563.71, 4970.79, 7911.43, 7909.73, 7923.64, 8108.12, 8909.95, 9122.55, 9078.76, 8755.25, 8787.79, 8869.67, 8562.45, 8599.51, 8672.46, 8784.49, 8820.52, 9341.71, 9650.17, 9924.52, 9663.18, 9686.44, 9608.48, 9633.39, 10142.00, 9690.14, 9934.43, 9889.42, 10312.12, 10214.38, 10326.05, 10208.24, 9856.61, 10116.67, 9865.12, 9795.94, 9729.80, 9613.42, 9180.96, 9293.52, 9344.37, 9392.88, 9350.53, 9508.99, 9316.63, 9358.59, 8909.82, 8596.83, 8367.85, 8445.43, 8406.52, 8680.88, 8745.89, 8657.64, 8706.25, 8942.81, 8929.04, 8723.79, 8807.01, 8827.76, 8144.19, 8192.49, 8037.54, 8166.55, 7879.07, 8079.86, 8163.69, 7769.22, 7411.32, 7410.66, 7344.88, 6985.47, 7200.17, 7193.60, 7293.00, 7422.65, 7317.99, 7290.09, 7238.97, 7275.16, 7322.53, 7355.63, 7511.59, 7191.16, 7218.82, 7202.84, 7276.80, 6640.52, 6932.48, 7152.30, 7124.67, 7269.68, 7243.13, 7217.43, 7278.12, 7400.90, 7564.35, 7556.24, 7547.00, 7448.31, 7252.03, 7320.15, 7321.99, 7424.29, 7569.63, 7761.24, 7463.11, 7531.66, 7218.37, 7146.13, 7047.92, 7397.80, 7296.58, 7642.75, 8027.27, 8206.15, 8309.29, 8577.98, 8550.76, 8491.99, 8708.10, 8808.26, 8815.66, 8757.79, 9055.53, 8813.58, 8804.88, 9267.56, 9360.88, 9342.53, 9412.61, 9235.35, 9324.72, 9261.10, 9199.58, 9205.73, 9427.69, 9256.15, 9551.71, 9244.97, 8660.70, 7493.49, 7514.67, 8078.20, 8243.72, 8222.08, 7988.56, 7973.21, 8103.91, 8047.53, 8205.37, 8374.69, 8321.01, 8336.56, 8321.76, 8586.47, 8595.74

Bitcoin

1. Scrivere una funzione che restituisca il primo valore della sequenza Bitcoin
2. Scrivere una funzione che restituisca l'ultimo valore della sequenza Bitcoin
3. Scrivere una funzione che restituisca il minimo valore della sequenza Bitcoin
4. Scrivere una funzione che restituisca il massimo valore della sequenza Bitcoin
5. Scrivere una funzione che restituisca il giorno (indice) del minimo valore della sequenza Bitcoin
6. Scrivere una funzione che restituisca il giorno (indice) del massimo valore della sequenza Bitcoin
7. Scrivere una funzione che restituisca il valore medio della sequenza Bitcoin

BitCoin

1. Scrivere una funzione che restituisca il numero di giorni sopra una data soglia della sequenza BitCoin
2. Scrivere una funzione che restituisca il massimo incremento/decremento in due giorni consecutivi della sequenza BitCoin
3. Scrivere una funzione che restituisca il massimo numero di giorni consecutivi sopra una data soglia della sequenza BitCoin
4. Scrivere una funzione che calcoli il massimo guadagno possibile con una sola operazione di acquisto e una di vendita, e che restituisca in quali giorni queste devono essere effettuate

Analisi dell'andamento del BitCoin

- Scrivere una funzione che implementi una strategia di acquisto e vendita.
 - quanto comprare, quando vendere?
- Possibili strategie:
 - **strategia I:** se la media mobile è crescente c'è un trend di crescita: compra! (viceversa vendi)
 - **strategia II:** se la media mobile a breve termine supera la media mobile a lungo termine, significa che c'è un trend in crescita: compra! (viceversa vendi)
- Definizione: la media mobile a w giorni di una data sequenza X è una nuova sequenza che al giorno i assume valore pari alla media dei valori della sequenza X nella *finestra di* w giorni che termina nel giorno i incluso.

BitCoin

1. Scrivere una funzione che implementi la strategia I
2. Scrivere una funzione che implementi la strategia II
3. Scrivere una funzione che implementi una vostra strategia