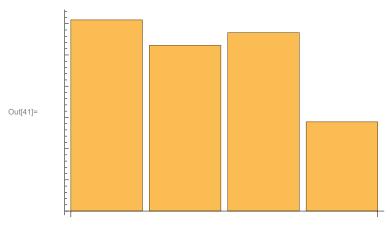
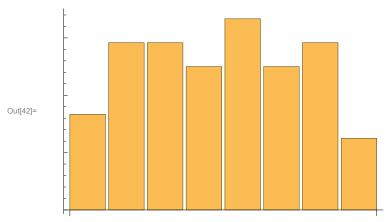
```
In[31]:= (* Problem 1 *)
        (* Create 3 different sized random arrays *)
        small = RandomInteger[{0, 1}, 50];
       medium = RandomInteger[{0, 1}, 500];
        large = RandomInteger[{0, 1}, 5000];
        (* Equipartition of small *)
        (* 0 and 1 *)
        smallfrq1 = N[Sum[small[[i]], {i, 1, Length[small]}]] / Length[small]
Out[34]= 0.42
In[35]:= smallfrq0 = 1 - smallfrq1
Out[35]= 0.58
        (* 00, 01, 10, 11 *)
ln[36]:= smallfrq00 = N \left[ \sum_{k=1}^{Length [small]-1} \left( \left( 1 - small[[k]] \right) * \left( 1 - small[[k+1]] \right) \right) / \left( Length [small] - 1 \right) \right]
Out[36]= 0.306122
        NumberForm[smallfrq01, 16]
ln[37] = smallfrq01 = N \left[ \sum_{k=1}^{Length [small]-1} \left( \left( 1 - small[[k]] \right) * \left( small[[k+1]] \right) \right) / \left( Length [small] - 1 \right) \right]
Out[37]= 0.265306
ln[38]:= smallfrq10 = N\left[\sum_{k=1}^{Length} \frac{small}{mall} - 1\right] + \left(1 - small[[k+1]]\right) / \left(Length[small] - 1\right)
Out[38]= 0.285714
In[39]:= smallfrq11 = 1 - smallfrq00 - smallfrq01 - smallfrq10
Out[39]= 0.142857
 ln[8]:= (* 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111 *)
        smallfrq000 \ = \ N \Big[ \sum_{k=1}^{Length} \frac{[small] - 2}{2} \left( \left( 1 - small[[k]] \right) \\ \star \\ \left( 1 - small[[k+1]] \right) \\ \star \\ \left( 1 - small[[k+2]] \right) \Big) \Big/ \\
               (Length[small] - 2)]
Out[8] = 0.0833333
 In[9]:= smallfrq001 = N
           \sum_{k=1\atop k=1}^{Length} \left( \left( 1-small[[k]] \right) * \left( 1-small[[k+1]] \right) * \left( small[[k+2]] \right) \right) / \left( Length[small] - 2 \right) \right]
 Out[9]= 0.145833
```

In[41]:= BarChart[{smallfrq00, smallfrq01, smallfrq10, smallfrq11}]



In[42]:= BarChart[{smallfrq000, smallfrq001, smallfrq010, smallfrq011, smallfrq100, smallfrq101, smallfrq111}]



```
(* Equipartition of medium *)
         (* 0 and 1 *)
In[43]:= mediumfrq1 = N[Sum[medium[[i]], {i, 1, Length[medium]}]] / Length[medium]
Out[43]= 0.476
In[45]:= mediumfrq0 = 1 - mediumfrq1
Out[45]= 0.524
In[46]:= (* 00, 01, 10, 11 *)
        mediumfrq00 =
         N\Big[\sum_{k=1}^{\text{Length}[medium]-1} \left( \left( \mathbf{1} - \text{medium}[\,[k]\,] \right) * \left( \mathbf{1} - \text{medium}[\,[k+1]\,] \right) \right) \Big/ \left( \text{Length}[medium] - \mathbf{1} \right) \Big]
Out[46] = 0.268537
```

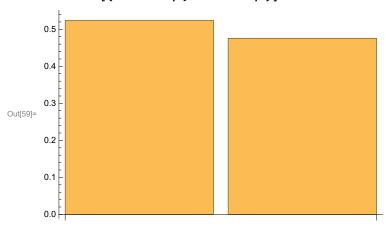
```
ln[48]:= mediumfrq01 = N\left[\sum_{k=1}^{\text{Length}} \left( \left(1 - medium[[k]]\right) * \left(medium[[k+1]]\right) \right) / \left(\text{Length}[medium] - 1\right) \right]
Out[48]= 0.256513
                                      mediumfrq11 = N \left[ \sum_{k=1}^{Length} \left[ \left( medium[[k]] \right) * \left( medium[[k+1]] \right) \right) / \left( Length[medium] - 1 \right) \right]
Out[49]= 0.218437
                                      mediumfrq10 = 1 - mediumfrq00 - mediumfrq01 - mediumfrq11
Out[50]= 0.256513
   ln[51]:= (* 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111 *)
                                              N\Big[\sum_{k=1}^{Length} \frac{[medium]^{-2}}{\left(\left(1-medium[[k]]\right)*\left(1-medium[[k+1]]\right)*\left(1-medium[[k+2]]\right)\right)}\Big/
                                                                         (Length[medium] - 2)]
Out[51]= 0.138554
   \label{eq:local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_
                                                                           (Length[medium] - 2)
Out[52]= 0.130522
   \label{eq:loss_loss} \begin{split} & \text{ln} \text{[53]:= mediumfrq@10 = N[} \sum_{k=1}^{\text{Length}[\text{medium}]-2} \left( \left( \textbf{1-medium}[[k]] \right) \star \left( \text{medium}[[k+1]] \right) \star \left( \textbf{1-medium}[[k+2]] \right) \right) / \end{split}
                                                                           (Length[medium] - 2)]
Out[53]= 0.148594
   \label{eq:local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_local_
                                                                           (Length[medium] - 2)
Out[54] = 0.108434
   \label{eq:loss_line_loss} \begin{split} & \text{In}[\text{SS}]\text{:=} & \text{ mediumfrq100} & = & \text{ N} \left[ \sum_{k=1}^{\text{Length}} \left[ \text{medium}[[k]] \right] * \left( \text{1-medium}[[k+1]] \right) * \left( \text{1-medium}[[k+2]] \right) \right) / \\ & \text{SS}\text{:=} & \text{mediumfrq100} & \text{In}[[k+1]] \\ & \text{Medium}[[k+1]] & \text{Medium}[[k+1]] \\ & \text{Medium}[[k+1]] \\ & \text{Medium}[[k+1]] & \text{Medium}[[k+1]] \\ & \text
                                                                           (Length[medium] - 2)]
Out[55]= 0.130522
   ln[56]:= mediumfrq101 = N \left[ \sum_{k=1}^{Length [medium]-2} \left( \left( medium[[k]] \right) * \left( 1 - medium[[k+1]] \right) * \left( medium[[k+2]] \right) \right) \right]
                                                                           (Length[medium] - 2)]
Out[56]= 0.126506
```

$$\label{eq:loss_loss} \begin{array}{ll} & \text{In[57]:=} & \text{mediumfrq110} = & N \Big[\sum_{k=1}^{\text{Length}[\text{medium}]-2} \Big(\Big(\text{medium}[[k]] \Big) * \Big(\text{medium}[[k+1]] \Big) * \Big(1 - \text{medium}[[k+2]] \Big) \Big) \Big/ \\ & \Big(\text{Length}[\text{medium}] - 2 \Big) \Big] \\ & \text{Out[57]=} & \textbf{0.108434} \end{array}$$

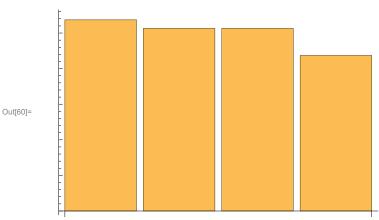
$$\label{eq:loss} \begin{array}{ll} \mbox{ln[58]:=} & mediumfrq111 = N \left[\\ & \sum_{k=1}^{Length \left[\underbrace{medium[[k]]}{} \right) * \left(medium[[k+1]] \right) * \left(medium[[k+2]] \right) \right) / \left(Length[medium] - 2 \right) \right] \end{array}$$

Out[58]= **0.108434**

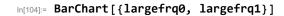
In[59]:= (* Graphing medium *) BarChart[{mediumfrq0, mediumfrq1}]

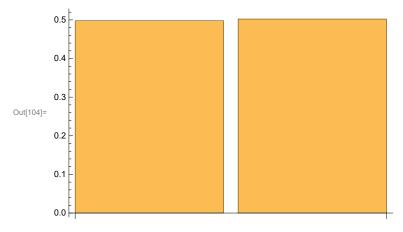


In[60]:= BarChart[{mediumfrq00, mediumfrq01, mediumfrq10, mediumfrq11}]

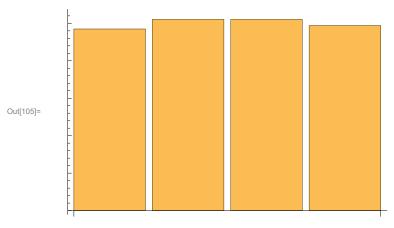


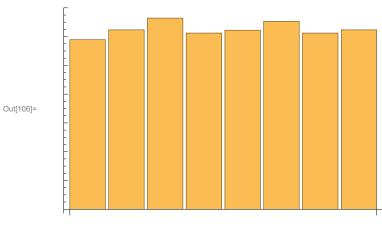
```
In[61]:= BarChart[{mediumfrq000, mediumfrq001, mediumfrq010,
        mediumfrq011, mediumfrq100, mediumfrq101, mediumfrq110, mediumfrq111}]
Out[61]=
      (* Equipartition of large *)
      (* 0 and 1 *)
     largefrq1 = N[Sum[large[[i]], {i, 1, Length[large]}]] / Length[large]
Out[62]= 0.5022
In[63]:= largefrq0 = 1 - largefrq1
Out[63]= 0.4978
In[64]:= (* 00, 01, 10, 11 *)
     largefrq01 =
       N[Sum[(1-large[[i]])*(large[[i+1]]), {i, 1, Length[large]-1}]]/Length[large-1]
Out[64]= 0.2552
In[65]:= largefrq00 =
       N[Sum[(1-large[[i]])*(1-large[[i+1]]), {i, 1, Length[large]-1}]]/Length[large-1]
Out[65]= 0.2424
In[66]:= largefrq11 =
      N[Sum[(large[[i]]) * (large[[i+1]]), {i, 1, Length[large] - 1}]]/Length[large - 1]
Out[66]= 0.247
In[67]:= largefrq10 =
      N[Sum[(large[[i]]) * (1 - large[[i+1]]), {i, 1, Length[large] - 1}]]/Length[large - 1]
Out[67]= 0.2552
      (* 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111 *)
      Set: Cannot assign to raw object 1.
      Set: Cannot assign to raw object 1.
      General: Further output of Set::setraw will be suppressed during this calculation.
```





In[105]:= BarChart[{largefrq00, largefrq01, largefrq10, largefrq11}]





```
(* Champernowne String *)
```

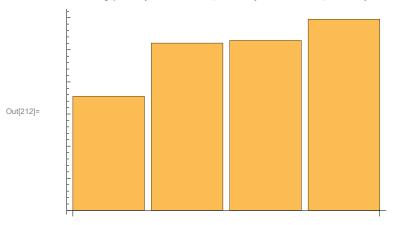
(* small *)

a = {}; (* The string *)

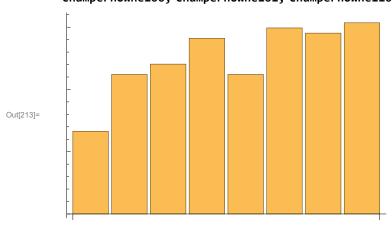
```
(* Gets the each number 1-50 in a binary list,
              loops though each list to append to the master list, a *)
              i = 1;
             While[i < 51,
                x = IntegerDigits[i, 2];
                For [k = 1, k \le Length[x], k++, AppendTo[a, x[[k]]]];
 In[192]:= a
\text{Out}[192] = \{1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1
                1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 1,
                0, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0,
                0, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
                0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1,
                1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 0,
                1, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 1,
                1, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0
 In[193]:= (* 0 and 1 *)
              champernowne0 = N[Sum[(a[[i]]), {i, 1, Length[a]}]] / Length[a]
Out[193]= 0.559671
 In[194]:= champernowne1 = 1 - champernowne0
Out[194]= 0.440329
 In[198]:= (* 00, 01, 10, 11 *)
              champernowne00 =
                N[Sum[(1-a[[i]])*(1-a[[i+1]]), {i, 1, Length[a]-1}]]/(Length[a]-1)
Out[198]= 0.177686
ln[199] = champernowne01 = N[Sum[(1-a[[i]]) * (a[[i+1]]), {i, 1, Length[a] - 1}]] / (Length[a] - 1)
Out[199]= 0.260331
ln[200] = \text{champernowne10} = N[Sum[(a[[i]]) * (1 - a[[i+1]]), {i, 1, Length[a] - 1}]] / (Length[a] - 1)
Out[200]= 0.264463
 ln[201] = champernowne11 = N[Sum[(a[[i]]) * (a[[i+1]]), {i, 1, Length[a] - 1}]] / (Length[a] - 1)
Out[201]= 0.297521
 ln[203]:= (* 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111 *)
              champernowne000 =
                N[Sum[(1-a[[i]])*(1-a[[i+1]])*(1-a[[i+2]]), {i, 1, Length[a]-2}]]
                   (Length[a] - 2)
Out[203]= 0.06639
```

```
In[204]:= champernowne001 =
       N[Sum[(1-a[[i]])*(1-a[[i+1]])*(a[[i+2]]), {i, 1, Length[a] - 2}]]/(Length[a] - 2)
Out[204]= 0.112033
In[205]:= champernowne010 =
       N[Sum[(1-a[[i]])*(a[[i+1]])*(1-a[[i+2]]), {i, 1, Length[a]-2}]]/(Length[a]-2)
Out[205]= 0.120332
In[206]:= champernowne011 =
       N[Sum[(1-a[[i]])*(a[[i+1]])*(a[[i+2]]), {i, 1, Length[a]-2}]]/(Length[a]-2)
Out[206]= 0.141079
In[207]:= champernowne100 =
       N[Sum[(a[[i]]) * (1-a[[i+1]]) * (1-a[[i+2]]), {i, 1, Length[a] - 2}]]/(Length[a] - 2)
Out[207]= 0.112033
In[208]:= champernowne101 =
       N[Sum[(a[[i]]) * (1-a[[i+1]]) * (a[[i+2]]), {i, 1, Length[a] - 2}]] / (Length[a] - 2)
Out[208]= 0.149378
In[209]:= champernowne110 =
       N[Sum[(a[[i]]) * (a[[i+1]]) * (1 - a[[i+2]]), {i, 1, Length[a] - 2}]] / (Length[a] - 2)
Out[209]= 0.145228
In[210]:= champernowne111 =
       N[Sum[(a[[i]]) * (a[[i+1]]) * (a[[i+2]]), {i, 1, Length[a] - 2}]] / (Length[a] - 2)
Out[210]= 0.153527
In[211]:= (* Graph 0 and 1 *)
      BarChart[{champernowne0, champernowne1}]
      0.5
      0.4
      0.3
Out[211]=
      0.2
      0.1
      0.0
```

```
(* Graph 00, 01, 10, 11 *)
BarChart[{champernowne00, champernowne01, champernowne10, champernowne11}]
```



(* Graph 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111 *)
BarChart[{champernowne000, champernowne001, champernowne010, champernowne101, champernowne110}, champernowne111}]



(* Champernowne medium *)

```
(* Append more digits to a, now a contains 500 digits of champernowne *)
```

Out[217]= **0.555778**

In[218]:= champernowne1 = 1 - champernowne0

Out[218]= **0.444222**

```
In[220]:= (* Frequency 00, 01, 10, 11 *)
       champernowne00 =
        N[Sum[(1-a[[i]]) * (1-a[[i+1]]), {i, 1, Length[a] - 1}]] / (Length[a] - 1)
Out[220]= 0.191394
log(221) = champernowne01 = N[Sum[(1-a[[i]]) * (a[[i+1]]), {i, 1, Length[a] - 1}]] / (Length[a] - 1)
Out[221]= 0.25269
\ln[222] = \text{champernowne10} = \mathbb{N} \left[ \mathbb{Sum} \left[ \left( a[[i]] \right) * \left( 1 - a[[i+1]] \right), \{i, 1, Length[a] - 1 \} \right] \right] / \left( Length[a] - 1 \right)
Out[222]= 0.25294
\ln[223] = \text{champernowne11} = N[Sum[(a[[i]]) * (a[[i+1]]), {i, 1, Length[a] - 1}]] / (Length[a] - 1)
Out[223]= 0.302977
In[224]:= (* Frequency 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111 *)
       champernowne000 =
        N[Sum[(1-a[[i]])*(1-a[[i+1]])*(1-a[[i+2]]), {i, 1, Length[a] - 2}]]
         (Length[a] - 2)
Out[224]= 0.0800801
In[225]:= champernowne001 =
        N[Sum[(1-a[[i]])*(1-a[[i+1]])*(a[[i+2]]), {i, 1, Length[a]-2}]]/(Length[a]-2)
Out[225]= 0.111111
In[226]:= champernowne010 =
        N[Sum[(1-a[[i]]) * (a[[i+1]]) * (1-a[[i+2]]), {i, 1, Length[a] - 2}]]/(Length[a] - 2)
Out[226]= 0.111612
In[227]:= champernowne011 =
        N[Sum[(1-a[[i]]) * (a[[i+1]]) * (a[[i+2]]), {i, 1, Length[a] - 2}]] / (Length[a] - 2)
Out[227]= 0.141141
In[228]:= champernowne100 =
        N[Sum[(a[[i]]) * (1-a[[i+1]]) * (1-a[[i+2]]), {i, 1, Length[a] - 2}]]/(Length[a] - 2)
Out[228]= 0.111361
In[229]:= champernowne101 =
        N[Sum[(a[[i]]) * (1 - a[[i+1]]) * (a[[i+2]]), {i, 1, Length[a] - 2}]] / (Length[a] - 2)
Out[229]= 0.141642
In[230]:= champernowne110 =
        N[Sum[(a[[i]]) * (a[[i+1]]) * (1 - a[[i+2]]), {i, 1, Length[a] - 2}]] / (Length[a] - 2)
Out[230]= 0.141391
In[231]:= champernowne111 =
        N[Sum[(a[[i]]) * (a[[i+1]]) * (a[[i+2]]), {i, 1, Length[a] - 2}]] / (Length[a] - 2)
Out[231]= 0.161662
```