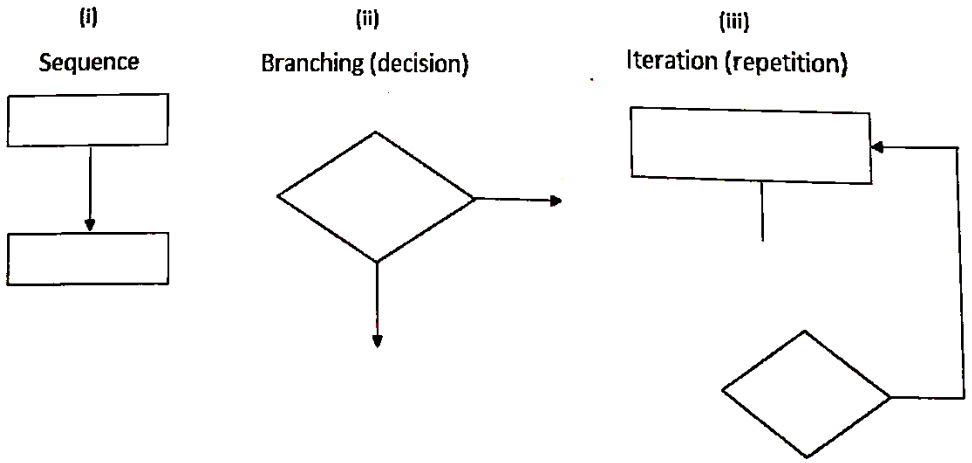
1. a. යන්ත්‍ර භාෂාව (machine code) හැරුණු විට වෙනත් භාෂාවකින් ලියැවී ඇති වැඩසටහනක් පරිගණකයට තේරුම් ගත නොහැක. එබැවින් එවැනි වැඩසටහන් ධාවනය කිරීමට ප්‍රථම යන්ත්‍ර භාෂාවට පරිවර්තනය කිරීමට භාෂා පරිවර්තක (Transisters) අවශ්‍ය වේ.

b. පළමු පරම්පරා පරිගණක භාෂා
යන්ත්‍ර භාෂාවෙන් ලියැවී ඇත.
වෙනත් පරිගණක පරම්පරා භාෂා හා සසඳන විට ඉතා වේගයෙන් ධාවනය වේ.
පරිගණකයේ දෘඩාංග මත යැපේ.
ධාවනය කරවීමට භාෂා පරිවර්තනය අවශ්‍ය නොවේ.

දෙවන පරම්පරා පරිගණක භාෂා
සමූහ භාෂා (assembly language) වලින් ලියැවී ඇත.
යාන්ත්‍රික උපදෙස් (machine in structions) සහ සමූහ උපදෙස් (Assembly in structions) (1-1) ආකාරයෙන් ගලපනු ලබයි. (map)
පරිගණකයේ දෘඩාංග මත යැපේ.
වැඩසටහන ධාවනය කරවීමට ආකලක පරිවර්තකයක් (Assembler) අවශ්‍ය වේ.

c.



d. වාග්‌රීතිමය දෝෂ (syntax error)

(a) 1 වන පෙළ

i. පෙළ (string) නව් ආකාරයෙන් වසා නොමැත. (*)

ii. තවත් වැසීම් වරහනක් (close bracket) අවශ්‍ය වේ. (*)

(b) 3 වන පෙළ

i. bn විචල්‍ය දකුණු එකෙල්ල (right indent) කළ යුතු ය.

(c) 6 වන පෙළ

i පැවරීම් කාරකය (assignment operator) = = නොව = විය යුතු ය.

(d) 7 වන පෙළ

i පෙළ අවාන කර නොමැත. (*,*) (No line terminator)

(e) 8 වන පෙළ

i කලින් පෙළ සමඟ එකෙල්ල (indent) කළ යුතු ය.

(f) 11 වන පෙළ

i පෙළ (string) නිසි ආකාරයෙන් වසා නොමැත [*]

ii තවත් පැසීම් වරහනක් (close bracket) අවශ්‍ය වේ. [*]*]

තාර්කික දෝෂ

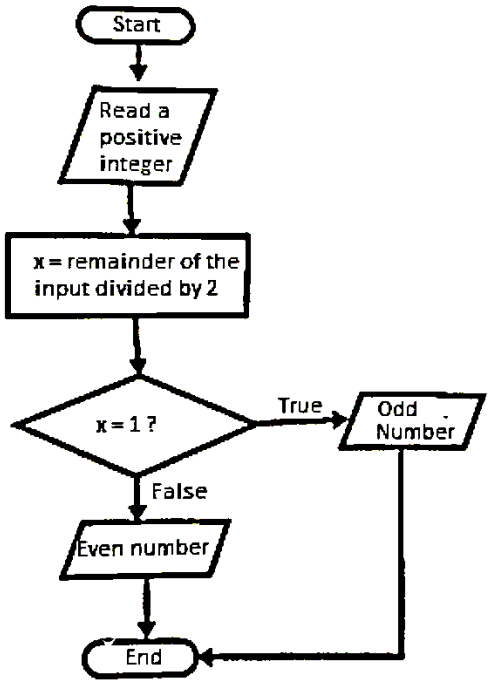
a. 7 වන පෙළ

bn =str (remainder +bin) ලෙස තිබිය යුතුය

දකුණු පස පිළිවෙල වෙනස් වූ විට, ද්විමය සංඛ්‍යාවද (binary number) ප්‍රතිවිරුද්ධ ලෙස හැරෙනු ඇත.

b අවසන් බිටුව [last bit] ග්‍රහණය කරගැනීම සඳහා 9 වන පෙළ 4 වන පෙළ සමඟ එකෙල්ල විය යුතු ය.

2. a) i)



ii)

Start / Begin

Read a positive integer
Divide the number by 2 and get remainder
If the remainder equals 1
Then
Begin Display that the number is odd
End
Else
Begin Display number is even
End
Stop/End

3. a.

විචල්‍යය (Variable Name)	දත්ත ප්‍රරූපය (Date Type)
datasummary	Dictionary
datakeys	List

b. #example.py

c. 'input.txt" යන ගොනුව (file) විවෘත වී දත්ත කියවයි. ඉන්පසු එම ප්‍රවාහය (stream) නැවත ලබාදෙයි.

d. read data ( )
'input.txt' යන ගොනුවෙන් දත්ත කියවයි.
data summary distictionery හි ඇති මුළු සංඛ්‍යාව යාවත්කාල (update) කරයි.
directly list හි ඇති ආදාන ගොනුවේ (input file) ප්‍රභින්න අගයයන් (distinct values) ලබාගනී.
printdata ( )
datasummary dictionary හි ඇති දත්ත 'output txt' යන ගොනුවේ ලිවීම සිදු කරයි. (datakey list) හි දත්ත පටිපාටියට අනුව*
Process data ( )
datakey list හි ඇති සංකේත (symbols) ආරෝහණ පටිපාටියට සුබෙදයි. (sort)

e. a-3 b-2 d-2 n-2 x-1

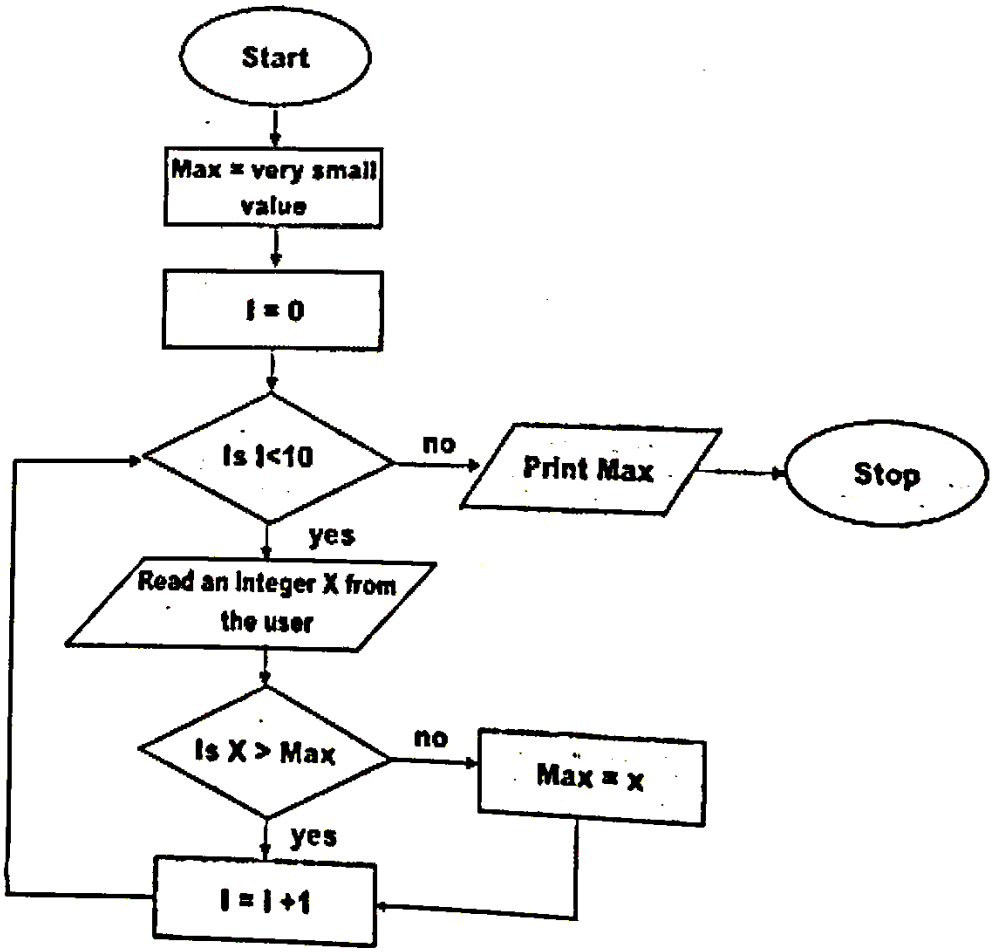
4. (a) a = 4 නිඛිල අගයක් (interger value) ගබඩා කිරීම සඳහා මතක අවකාශය සොයා එයට 'a' ලෙස ලේබල් කිරීමෙන් අනතුරුව එම අගය (4) එහි ස්ථානගත කරයි.

b = 4.7 floating point අගයක් ගබඩා කිරීම සඳහා අවකාශය සොයා එයට 'b' ලෙස ලේබල් කිරීමෙන් අනතුරුව 4.7 යන අගය එහි ස්ථාන ගත කරයි.

c=a+b 'a' ලේබලය යටතේ ඇති අගය නැවත ලබාගෙන (retrive) එය float ආකාරයට පරිවර්තනය කරයි. ඉන්පසු 'b' ලේබලයේ ඇති අගය ලබාගෙන ඉහත දී ලබාගත් අගය සමඟ එකතු කරයි. අවසානයේ දී එම එකතුව floating point ආකාරයෙන් ගබඩා කිරීමට ස්ථානයක් සොයා එය 'c' ලෙස ලේබල් කර එහි එම අගය ස්ථානගත කරයි.

(b) පරිශීලකයා (user) යතුරු පුවරුව මඟින් ලබාදෙන අගයන් වරකට එක බැගින් කියවයි. මෙම ක්‍රියාවලිය 0 හෝ සෘණ අගයක් ලැබෙන තෙක් පුනරාවර්තනය ය (repeat) වේ.
අවසන් අගය හැර කියවනු ලබන අනෙකුත් අගයයන් එකතු කර එය ප්‍රතිඵලය ලෙස ප්‍රතිදානය කරයි.

(c) (i)



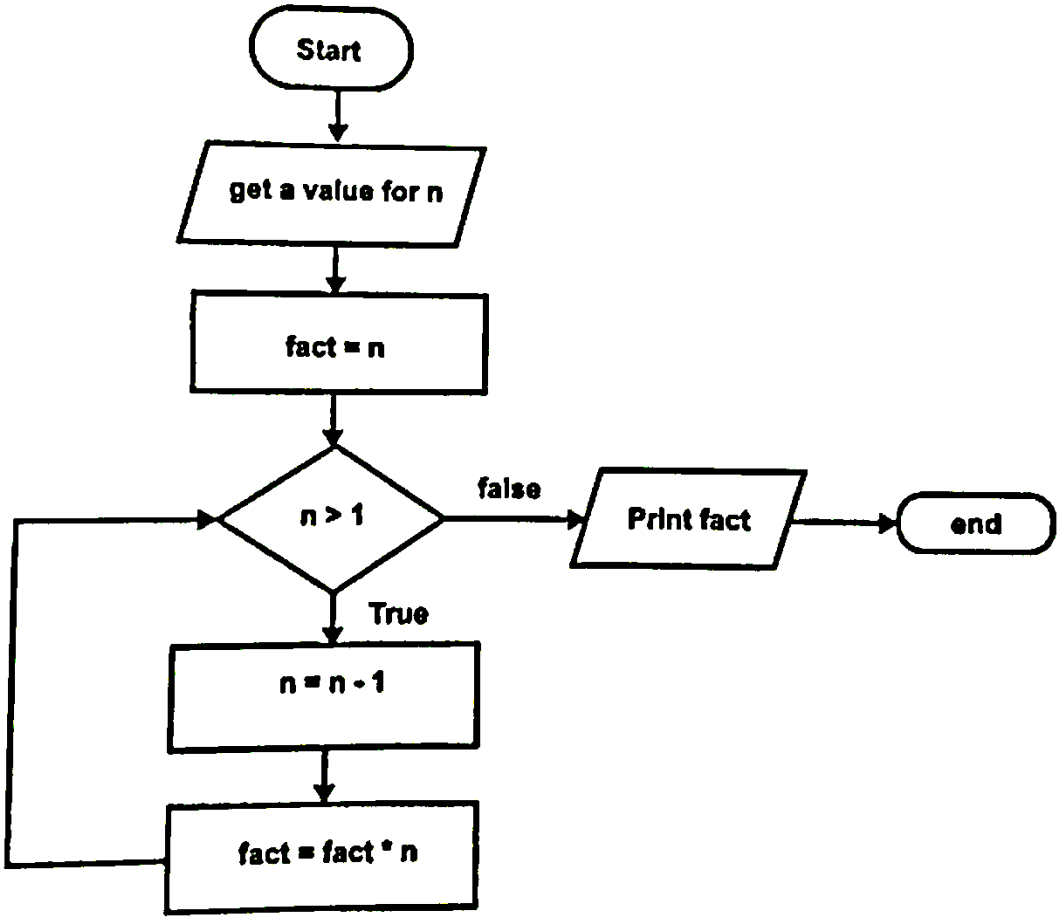
(ii)
```
max = - 1000
i = 0
while i <10
x = int(input())
if x > max:
max = x
i = i + 1
print (max)
```

5. (a) (i). "Enter a number" ලෙස තිරයේ දර්ශනය වන අතර පරිශීලක ආදානයක් සඳහා සූදානම් ව සිටී. පරිශීලකය ආදානය කළ අගය X නම් විචල්‍යයට පවරයි.
X හි ප්‍රරූපය String වේ.

(ii). දත්ත කියවීම සඳහා "myfile.txt" නම් ගොනුව විවෘත කරයි. (එම ගොනුව නිර්මාණය කිරීමෙන්)
ගොනුව infile නම් විචල්‍යයට පවරා දෙයි.
infile විචල්‍යයෙහි ප්‍රරූපය ගොනුවයි.

(iii)."a, b, c" යන දත්ත පෙළ "," සංකේතය මඟින් වෙන් කරයි.
ප්‍රරූපය a නම් විචල්‍යයට පවරා දෙයි.
විචල්‍ය ප්‍රරූපය අරාවකි (array)/ ලැයිස්තුවකි (list)

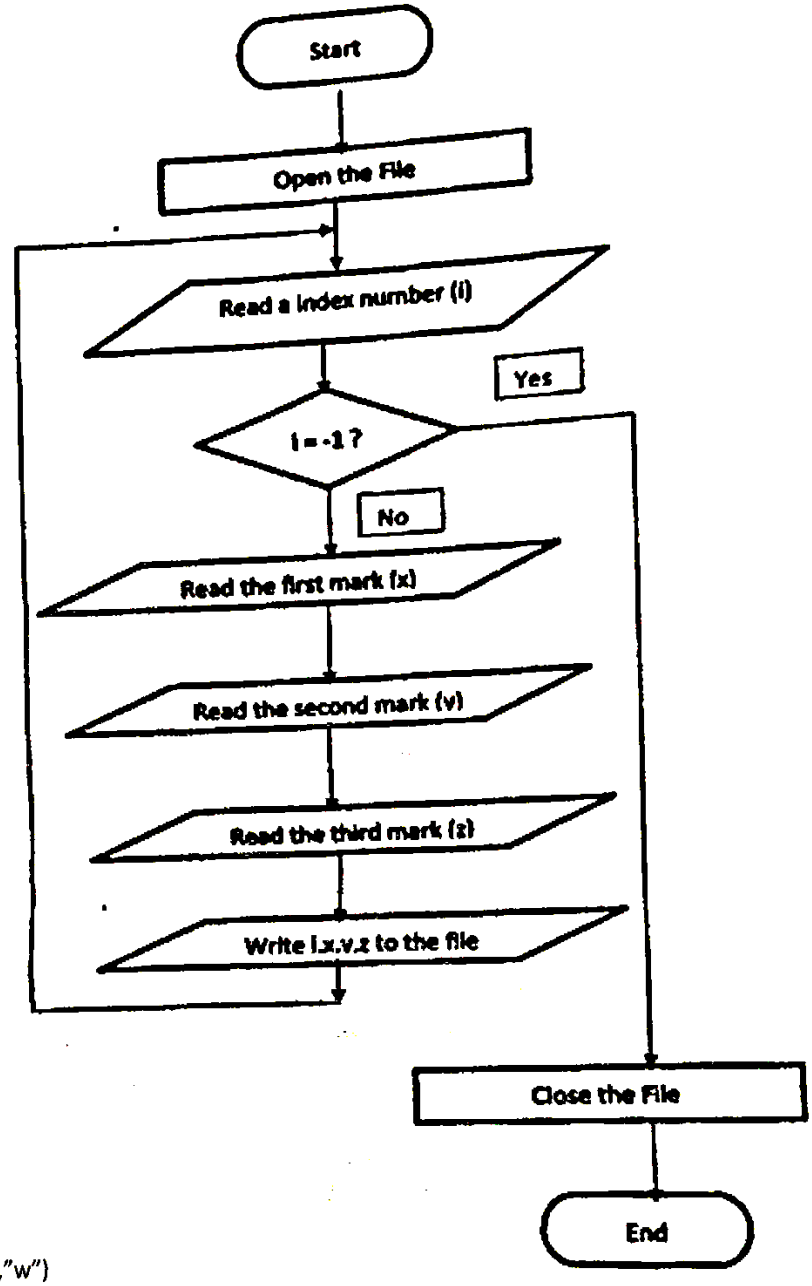
(b) (i)



(ii)
```
Def fact ():
    n=int(input("Enter a number"))
    fact = n
    while (n>1):
        n = n – 1
        fact = fact* n)
    print (fact)
```

6. (a) වැඩිපෙළ පරිගණක යොදා ගනිමින් (HLL) ලියා ඇති වැඩසටහන් පරිගණක සකසනයට (processors) තේරුම් ගැනීමට අපහසුය. එබැවින්, පරිවර්තක (Compliers/interpreters) වැඩසටහන් යෙදා ගනිමින් මෙම වැඩසටහන් යන්ත්‍ර භාෂාවට (Machine code) පරිවර්තනය කිරීමට අවශ්‍ය වේ.

(b) (i)



(ii)

```
f = open ("marks.txt","w")
                index_no = int (input ("Enter the next index no:"))
                While (index_no!=-1):
                        X = input ("Enter the first mark:")
                        Y = input ("Enter the second mark:")
                        Z = input ("Enter the third mark:")
                Data = str(index_no)+","+x+","+y","+z+"\n"
                f.write(data)
                index_no-int(input ("Enter the next index no:"))
        f.close()
```

7. (i) ප්‍රතිදායක් නොමැත. = (Not out put).
අවසන් නොවන ලූපයකින් සමන්විත වේ. (infinite)

(ii)

```
total = 0
i = 1

while (i<10);

        total=total + 1

        i = i + 1

print (total)
```

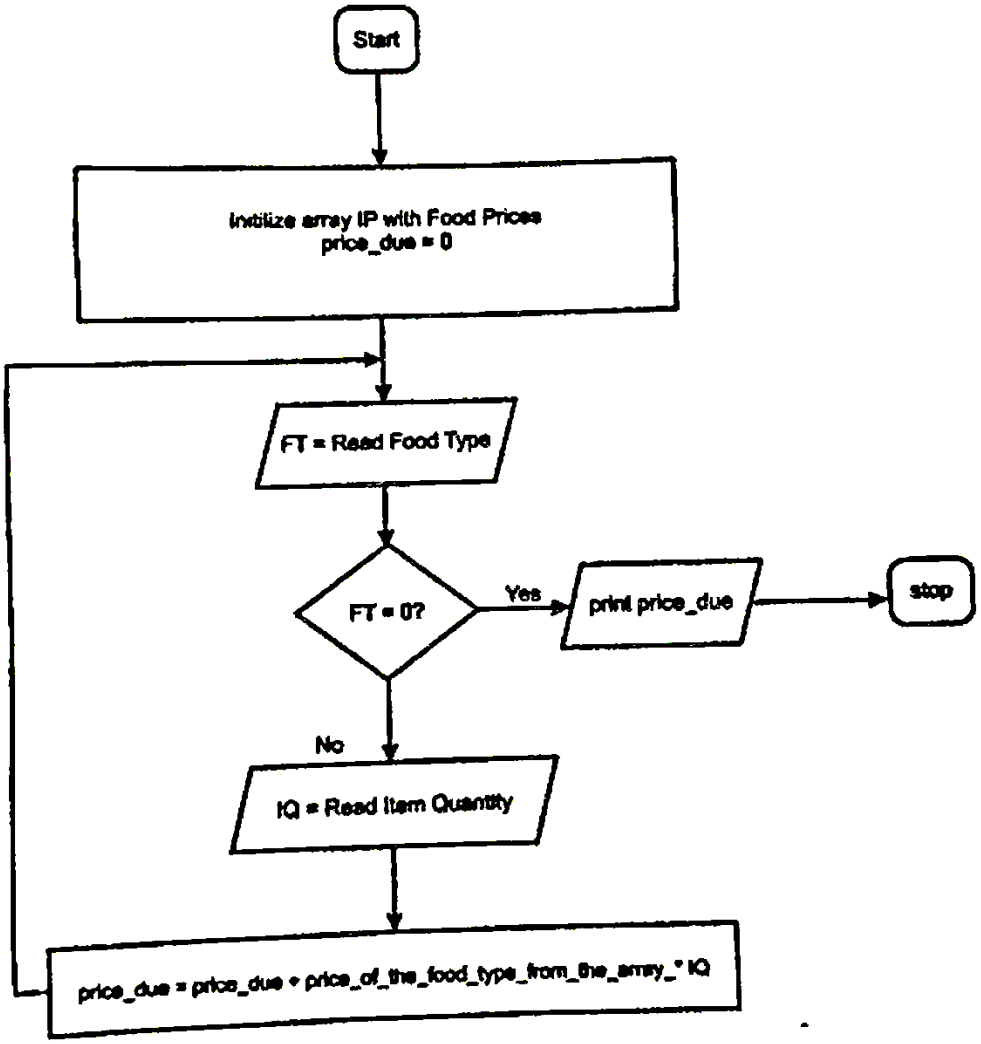
8. (a) ආදාන

i) පුනරාවර්තනය (iteration)
ii) ආහාර වර්ගය / ආහාර වල මිල
iii) යම් ආහාර වර්ගයකින් ගත් අයිතම ගණන

ප්‍රතිදානය

iii) ගෙවීමට නියමිත මුදල

(b)

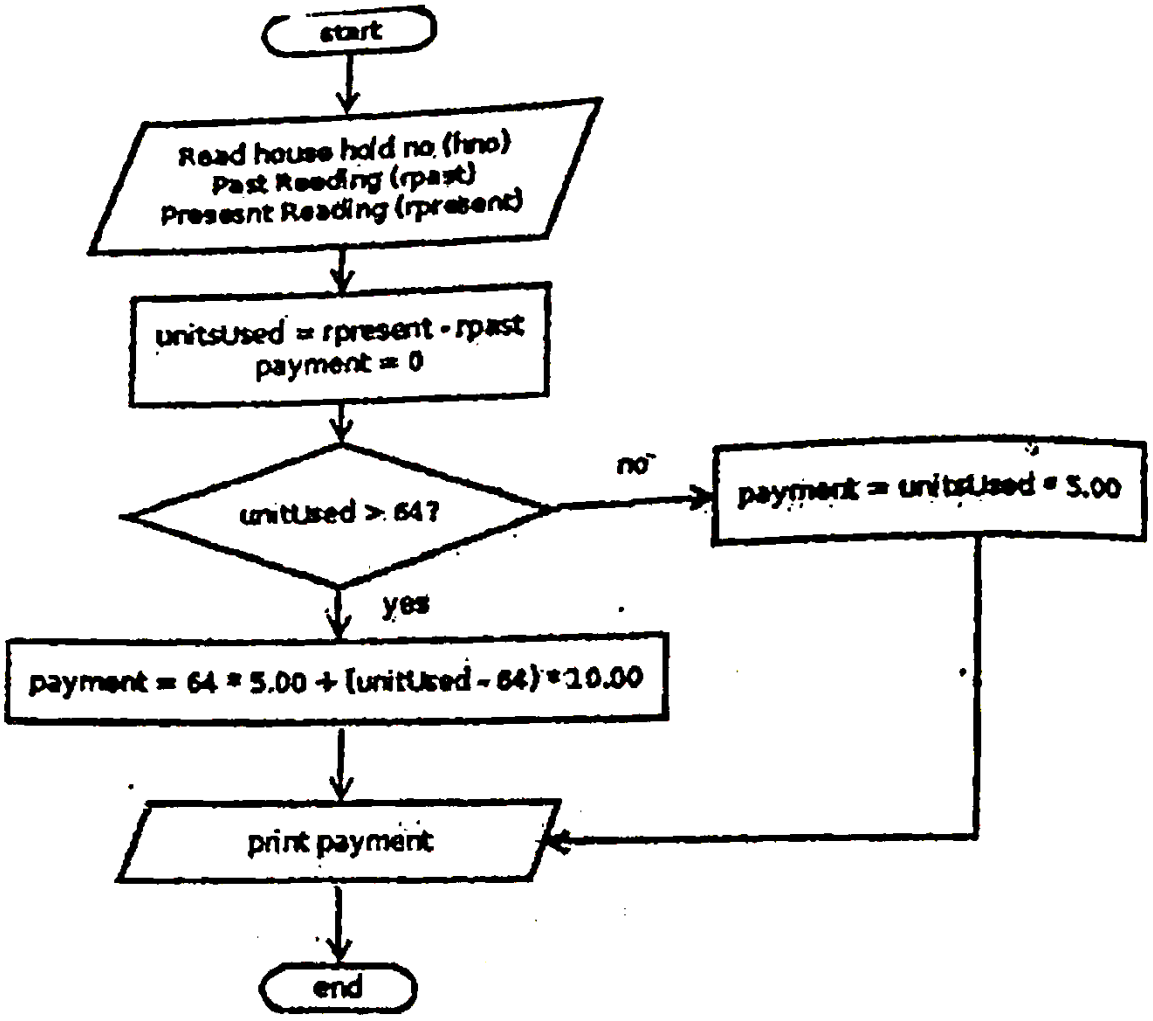


(c)

```
price_due = 0.0
        IP = [10.00, 12.00, 15.00, 10.00, 25.00, 45.00, 50.00, 25.00, 10.00, 12.00]
        FT = int(input("Enter food type:"))
        while FT 1=0
                IQ = int(input("Enter item Quantity:"))
                price_due = price_due + IP [FT -1]*IQ
                FT = int(input("Enter food type:"))

        print(price_due)
```

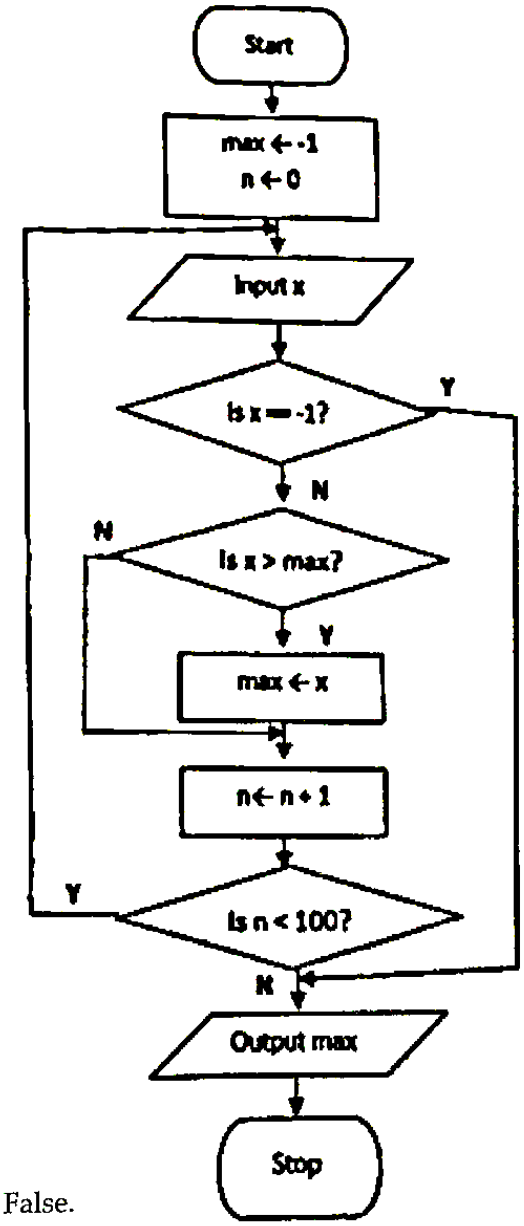
9. (a)



(b)
```
hno=input("Enter house hold number ->")
        rpast – int(input("Last meter reading ->"))
        rpresent = int(input("Present meter reading ->"))
        unitsUsed = rpresent – rpast
        if unitsUsed >64:
                payment – 64 *500 + (unitsUsed – 64)*10.00
        else:
                payment = unitsUsed *5.00
        print(payment)
```

(c)
```
def writetofile (houseNO, rpast, rpresent,charge):
        f=open("deb.txt","a")
        print(houseNo,rpast,rpresent, charge, file=f=sep",")
        f.close()
```

10. (a)



(b) (i) අසත්‍ය False.

(ii) K, L හි තිබෙ නම් ප්‍රතිදානය සත්‍ය වන අතර, එසේ නොවූ විට අසත්‍ය වේ. එමගින් K,L තුළ තිබෙදැයි නිර්ණය කළ හැක.

(iii)

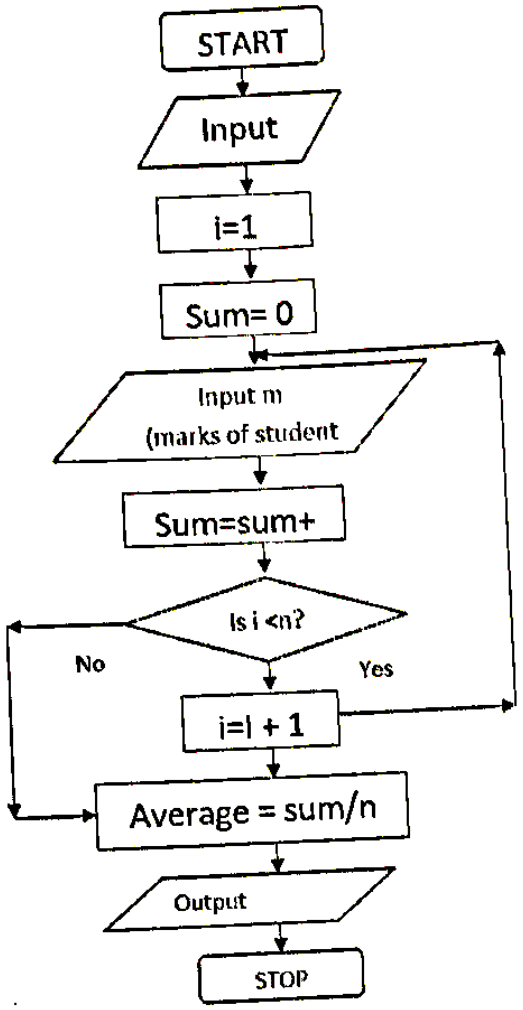
```
#       ListSearch.ph (Python version 3 x program)
#       input:  L  (a list of numbers), K (a number)
L = input ("Enter the list of numbers:")
numList = (int(i) for I in L.split ()] # or similar way
K = int(input("Enter K, item to search:"))
N = len (numList)
I = 0
While I < n:
        If (numList[i] = K:
                print ("True")
                break
        i = i + 1
if (not (i < n)):
        print ("False")
```

11. * - විභාග දෙපාර්තමේන්තුව විසින් නිකුත් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු දීමෙන් වැළකී සිටින බව කරුණාවෙන් සලකන්න

12. i) 8

ii) යම අගයක් ඇති ලැයිස්තුවක විශාලතම අගය සොයීම.

13. a)



b) i) 3

ii) ලැයිස්තුවක ඇති ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා ගණන් කිරීම/ ප්‍රතිදානය කිරීම.

iii)
```
n=int(Input ())
a=0
while (n>0)
    x=int (input())
    if (x %2 == 0):
        a=a+1
    n = n-1
print (a)
```

විකල්ප කේතය
```
n=int (input())
a=0
while True:
    if n<=0:
        break
    x=int (input())
    If x%2 == 0:
        a =a +1
    n=n -1
print (a)
```