

007

EXERCICES	POINT
Exercise 1	10
Exercise 2	10
Exercise 3	15
Exercise 4	15
Exercise 5	50
TOTAL	100

Exercise 1:

The alphabet is given below to help you:

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

Q1 What is the missing letter in this series? នៅក្នុងជួរខាងក្រោមនេះ តើអ្នកបាត់អក្សរអ្វី?

a z b ? c x

Your answer: ____y_____

Q2 What is the missing letter in this series?

a c f ? o u

Your answer: j

Exercise 2:

Q1 An ASCII represents 128 characters. What is the size (in bits) of an ASCII? (*Justify your answer*)
ASCII តំណាងឱ្យ 128 តួអក្សរ។ តើត្រូវការទំហំចំនួនប៉ុន្មាន (in bits) នៃ ASCII?

Answer : It need 7bit because 128 can store 7 bits.

Q2 With 12 bits, how many values can be represented? (*Justify your answer*) តើមានតម្លៃប៉ុន្មានដែលអាចដាក់បាន 12bits?

Answer : value 4096 can be rpresented 12bit

Exercise 3:

Q1 What is the result of this operation with binary numbers? តើចម្លើយរបស់អ្នកស្មើប៉ុន្មាន បន្ទាប់ពីការធ្វើប្រមាណវិធីដកលេខប្រព័ន្ធគោលពីរ?

$$\begin{array}{r} 111101 \\ - 010011 \\ - 011010 \end{array}$$

Your answer: 10000

Q2 What is the result of this operation with hexadecimal numbers? ? តើចម្លើយរបស់អ្នកស្មើប៉ុន្មាន បន្ទាប់ពីការធ្វើប្រមាណវិធីបូកលេខប្រព័ន្ធគោលដប់ប្រាំមួយ?

$$\begin{array}{r} A4F8 \\ + FF44 \\ + BCDE \end{array}$$

Your answer: **2611A**

Exercise 4:

Compute the following conversions

Base 16	Base 10

EF5	$14 \cdot 16^2 + 15 \cdot 16^1 + 5 \cdot 16^0 =$ $3384 + 240 + 5 = 3584 + 245 = 3829$
-----	--

Base 10	Base 8
78	$7 \cdot 8^1 + 8 \cdot 8^0$ $= 56 + 8 = 64$

Exercise 5:

We have the following kind of texts:

Example 1

A	X	X	X	X	A
---	---	---	---	---	---

Example 2

B	X	X	X	B
---	---	---	---	---

Example 3

C	X	X	X	X	X	X	X	C
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Text rules:

- The **first** and last **characters** can be **characters**: A, B, C or D
- The **first** and last **characters** have the **same value**
- The text contains **at least 2 characters**
- All characters in the middle are **X**
- The number of **characters** in the middle can change from 0 to 20

ច្បាប់អត្ថបទ៖

- តួអក្សរដំបូង និង តួអក្សរចុងក្រោយអាចជាតួអក្សរ: A, B, C or D
- តួអក្សរដំបូង និង តួអក្សរចុងក្រោយមានតម្លៃដូចគ្នា
- អត្ថបទត្រូវមានយ៉ាងហោចណាស់ ពីរតួអក្សរ
- តួអក្សរទាំងអស់ដែលនៅកណ្តាលគឺជាអក្សរ X
- ចំនួននៃតួអក្សរដែលនៅកណ្តាលអាចផ្លាស់ប្តូរចាប់ពី លេខសូន្យ (0) ទៅ លេខម្ភៃ (20)

Q1 Find an encoding so that the text size **cannot exceed 7 bits**. ស្វែងរក **encoding** ដែលធ្វើឱ្យទំហំអត្ថបទមិន

meaning	Encoding in decimal	Encoding in binary
The letter can first and last	A =0 B =1 C =2 D =3	00 01 10 11
The letter in the centre	0, 1, 2,...,20	00000,00001,00010,...,10100

Part1

Part 2

- Explain the different parts of your encoding. ពន្យល់ពីផ្នែកខុសគ្នានៃ encoding របស់អ្នក។

Part 1 យើងតាងអក្សរដែលអាចនៅខាងមុខនឹងអក្សរដែលអាចនៅខាងក្រោយ

Part 2 យើងតាងអក្សរដែលនៅកណ្តាល

- Explain the size of your encoding. គណនាទំហំនៃ encoding របស់អ្នក។

ដោយប្រើប្រាស់តួអក្សរនៅខាងមុខនឹងខាងក្រោយដែលមាន៤អក្សរដូចនេះត្រូវការ2 bits ហើយចំនួនដងនៃអក្សរនៅកណ្តាលគឺអាចពី0

ដល់២០ដងដូចនេះត្រូវការ5bits ។ដូចនេះត្រូវការសរុប7bits ។

Ex: C X X X X X C = 10 00101

Q2 Is your encoding LOSSLESS or LOSSLY? (*Justify your answer*)

វាជាLOSELESS ព្រោះវាអាចត្រឡប់មកទម្រង់ដើមវិញបាន

EX: 10 00101 = C X X X X X C