

Fun with Logic and Problem Solving

Programming for Kids

ကလေးတို့အတွက်ပရိုဂရမ်မင်း

Story

အိမောင်

Illustrations

စုရတနာမောင်

Assistance

ChatGPT-4o

ထုတ်ဝေသူ

ဦးအိမောင် - Fairway စာပေ (၀၃၃၀၇)
အမှတ် 3A308၊ ရတနာနှင့်ဆီအိမ်ရာ၊
ရတနာလမ်း၊ ဒဂုံဆိပ်ကမ်းမြို့နယ်၊
ရန်ကုန်မြို့။ ဖုန်း (၀၉) ၂၅၂ ၄၂၆ ၃၈၈။

စာစီ/ဒီဇိုင်း

အိမောင် (Fairway)

ပုံနှိပ်ခြင်း

Ebook ဒစ်ဂျစ်တယ်စာမူ

ဖြန့်ချိရေး

Ebook ဒစ်ဂျစ်တယ်စာမူ
အခမဲ့ဖြန့်ဝေသည်

လိုင်စင်

CC-BY-NC-SA

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>

The collaboration of daddy U Ei Maung,
mommy Daw Hnin Wai Lwin, and beloved
daughter Su Yadanar Maung.

ဖေဖေဦးအိမောင်
မေမေဒေါ်နှင်းဝေလွင်နှင့်
သမီးလေးစုရတနာမောင်တို့
ပူးပေါင်းစီစဉ်သည်။

Contents

မာတိကာ

- 6** Chapter 1: The Dream Begins
အခန်း ၁ - နို့နို့ နဲ့ သူငယ်ချင်းများ
- 17** Chapter 2: Breakfast Number Magic
အခန်း ၂ - မှော်ဆန်ဆန်ဂဏန်းလေးများ
- 22** Chapter 3: Hexa's Arms
အခန်း ၃ - ဟက်ဆာရဲ့ လက်ကလေးများ
- 26** Chapter 4: The Garden Path
အခန်း ၄ - ပန်းခြံထဲကလမ်းကလေး
- 40** Chapter 5: Logic Lessons
အခန်း ၅ - လော့ဂျစ်သင်ခန်းစာ
- 54** Chapter 6: A Sandwich Challenge
အခန်း ၆ - လော့ဂျစ်နဲ့ပေါင်မုန့်

- 61** Chapter 7: The Curious Cookie Conundrum
အခန်း ၇ - ကွတ်ကီးဘာကြောင့်နောက်မှရောက်
- 74** Chapter 8: Algorithm Adventures
အခန်း ၈ - အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်ခရီးဆန်း
- 85** Chapter 9: Morse Code
အခန်း ၉ - မော့စ်ကုဒ်
- 97** Chapter 10: The Compression Quest
အခန်း ၁၀ - မှော်ဆန်တဲ့အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်
- 106** Chapter 11: The Elevator Mystery
အခန်း ၁၁ - ဓာတ်လှေကားရဲ့လျှို့ဝှက်ချက်
- 120** Chapter 12: The End of the Beginning
အခန်း ၁၂ - အစတစ်ခုရဲ့အဆုံး

Chapter 1: The Dream Begins

အခန်း ၁ - နိုနို နဲ့ သူငယ်ချင်းများ

In a cozy fun little house, there lived a cheerful six-year-old girl named Nono.

နွေးထွေးသာယာတဲ့ ပျော်စရာအိမ်ကလေးမှာ အရမ်း
သွက်တဲ့ ခြောက်နှစ်သမီးလေး နိုနို နေပါတယ်။



Nono had a wonderful imagination and loved her toys dearly. Her favorite toy was a little plush creature named Otto, who had eight toes and always made Nono smile.

စိတ်ကူးဉာဏ်ထက်တဲ့ နီနီလေးဟာ သူ့အရုပ်ကလေးတွေကို သိပ်ချစ်တာပဲ။ သူ့ကို အမြဲပြုံးပျော်စေတဲ့ ခြေချောင်းကလေး ရှစ်ချောင်းနဲ့ မွေးပွရုပ်လေး အော်တိုကိုတော့ အချစ်ဆုံးပါပဲ။

One night, as Nono drifted off to sleep, she found herself in a colorful dreamland where her toys could talk and move. Otto, with his bright eyes and cheerful voice, greeted her warmly.

တစ်ညတော့ နီနီလေးဟာ ရုတ်တရက်အိပ်ပျော်သွားပြီး သူ့အရုပ်လေးတွေ လှုပ်ရှားစကားပြောနေကြတဲ့ ရောင်စုံအိပ်မက်ကမ္ဘာလေးတစ်ခုထဲကို ရောက်သွားတဲ့အခါ..

တောက်ပတဲ့ မျက်လုံးဝန်းလေးတစ်စုံနဲ့ အော်တိုက် သူ့ကို ပျော်
ရွှင်စွာ ကြိုဆိုနေတယ်။



“Hi, Nono! Want to learn something fun about numbers?” Otto asked, wiggling his toes.

“နီနီရေ.. ပျော်စရာ ဂဏန်းလေးတွေအကြောင်း မသိချင်ဘူးလား” အော်တိုက သူ့ခြေချောင်းလေးတွေကို လှုပ်ရမ်းရင်းမေးတယ်။

Nono nodded eagerly. “Sure, Otto! But why do you have eight toes? People have ten.”

နီနီက သွက်လက်စွာ ခေါင်းညိတ်ပြတယ် “သိချင်တာပေါ့.. ဘာဖြစ်လို့ အော်တိုမှာခြေချောင်းလေး ရှစ်ချောင်းပဲ ရှိတာလဲ.. လူတွေမှာဆိုရင် ဆယ်ချောင်းရှိတယ်”

Otto grinned and wiggled his toes. “Well, Nono, I count like this:”

အော်တိုကပြုံးဖြိုးဖြိုးနဲ့ သူ့ခြေချောင်းလေးတွေကို ဆက်
လှုပ်ရမ်းရင်း “နီနီရေ.. ငါက ရေတွက်တဲ့အခါ ဟောဒီလို
ရေတွက်တယ်”

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12

Nono scrunched her face in confusion. “But
that’s not how we count in school. We count:”

နီနီက နားမလည်နိုင်စွာ ခေါင်းခါပြီး “နီနီတို့ကျောင်းမှာ
အဲ့လိုမရေဘူး.. ဒီလိုပဲ ရေတယ်”

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Otto nodded. “I know it sounds strange, but
let me show you!” He gently took Nono’s hand and
pointed to each of his toes. “See, in my world, after
7 comes 10.”

အော်တိုက ခေါင်းညိတ်ပြီး “ဟုတ်တာပေါ့.. နီနီအတွက် ထူးဆန်းနေလိမ့်မယ်.. လာ.. ကြည့်” သူက နီနီရဲ့ လက်ကလေးကို ညင်သာစွာဆွဲခေါ်ကာ သူ့ခြေချောင်းလေးတွေကို ပြရင်း ပြောတယ် “တွေ့လား.. ငါတို့ကမ္ဘာမှာ ၇ ပြီးရင် ၁၀ လာတယ်”

Nono watched closely as Otto demonstrated. “So, it’s like you’re skipping some numbers?” she asked.

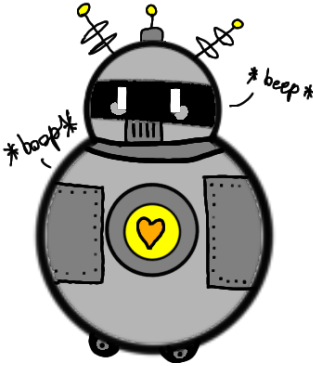
နီနီက အော်တိုပြောပြတာကို သေချာနားထောင်ပြီး “အဲ့ဒါဆို အော်တိုတို့က တချို့ ဂဏန်းတွေကို ကျော်လိုက်တာလား” လို့မေးတယ်။

“Not exactly,” Otto explained. “It’s just a different way to count. And guess what? It works perfectly in my world!”

“အဲ့ဒီလို မဟုတ်ပါဘူး” အော်တိုက ရှင်းပြတယ် “ဒါ ရေတွက်နည်း နောက်တစ်နည်းလေ.. သိလား.. ငါတို့ကမ္ဘာမှာ ငါတို့အတွက် ဒီနည်းက သိပ်အဆင်ပြေတယ်”

Just then, another toy appeared, a spiracle robot named Billy. Billy was shiny and had a little light on his chest. “Hi, Nono! I heard you’re learning about numbers. Did you know I can count without fingers and toes?” Billy said proudly.

အဲ့ဒီအချိန်မှာပဲ ဘောလုံးပုံရှိဘော့လေး ဘီလီ ရောက်လာတယ်။ ဘီလီဟာ တောက်ပြောင်တဲ့ အရုပ်လေးဖြစ် ပြီး သူ့ရင်ဘတ်မှာ မီးလုံးကလေး တစ်လုံးရှိတယ်။ “ဟေးနီနီ.. ဂဏန်းတွေ အကြောင်း ပြောနေကြတာလား.. ငါဆိုရင် ခြေချောင်း လက်ချောင်းလေးတွေ မရှိလည်း ရေတွက်နိုင် တယ်” ဘီလီက ဂုဏ်ယူစွာပြောတယ်။



Nono's eyes widened.

"Really, Billy? How do you do that?"

နီနီမျက်လုံးလေးတွေလက်သွား
ပြီး "ဟုတ်လား ဘီလီ.. ဘယ်လို
ရေတာလဲ"

Billy's light started to blink. "I only know two things: no flash or flash. No flash means 0, and flash means 1. So I count like this:"

ဘီလီရဲ့ရင်ဘတ်က မီးလုံးလေး လင်းလိုက်ပေါ်လိုက်
ဖြစ်သွားတယ် "ငါက နှစ်ခုပဲသိတယ်၊ မီးမလင်းတာ နဲ့ မီးလင်း
တာ.. မီးမလင်းရင် '၀' မီးလင်းရင် '၁'.. ဒါကြောင့် ငါက ဒီလို
ရေတွက်တယ်"

၀, 1, 1၀, 11, 1၀၀

Nono giggled. “That looks like the lights on the microwave!”

နို့က တခစ်ခစ်ရယ်ရင်းပြောတယ် “အဲ့ဒါ မိုက်ခရိုဝေ့ မီးလုံးလေးလိုပဲ”

Billy laughed. “Exactly! Let me show you.” No flash. “0,” he said. It flash once. “1,” he continued. Then the light flash and pause. “10.”

ဘီလီကရယ်တယ် “ဟုတ်တာပေါ့၊ ငါပြမယ်ကြည့်” မီး မလင်းဘူး “၀” .. မီးလင်းတယ် “၁” .. မီးတစ်ချက်လင်းပြီး တစ်ချက်ရပ်သွားတယ် “၁၀”

Nono watched in amazement as Billy continued to count. “11,” he said with two flash, and then “100” with one flash and two pause.

နီနီက အံ့အားသင့်စွာကြည့်နေစဉ် ဘီလီကဆက်
ရေတွက်တယ် “၁၁” မီးလေးနှစ်ချက် ဆက်တိုက်လင်းတော့
ပြောတယ်.. “၁၀၀” မီးလေးတစ်ချက်လင်းပြီး အတော်ကြာ
ရပ်သွားတော့ ဆက်ပြောတယ်။

“Wow, Billy! That’s amazing! So you use
flashes to talk to your robot friends too?” Nono
asked, her eyes sparkling with curiosity.

“ဝိုး သိပ်မိုက်တာပဲ ဘီလီရေ.. ရှိဘော့သူငယ်ချင်းတွေနဲ့
စကားပြောရင် အဲ့လိုပြောတာလား” နီနီက စိတ်ဝင်စားမှုတွေ
ပြည့်နှက်နေတဲ့ မျက်ဝန်းတစ်စုံနဲ့ မေးကြည့်တယ်။

“Yes, Nono,” Billy replied. “We communicate
using flashes and no flashes, just like I count. It’s
our special language!”

“ဟုတ်တာပေါ့ နီနီရ” ဘီလီက ပြန်ဖြေတယ်။ “ငါတို့
တွေ မီးလေးပိတ်လိုက်ဖွင့်လိုက် စကားပြောကြတယ်.. အခု
ရေတွက်ပြသလိုပဲ.. အဲ့ဒါ ငါတို့ဘာသာစကားလေ”

Nono smiled, feeling delighted by the new things she had learned about counting in different ways. She hugged Otto and Billy tightly. “Thank you, Otto and Billy! This is so much fun!”

နီနီက ရေတွက်နည်းသစ်တွေသိရလို့ ဝမ်းသာစွာပြုံး
ရင်း အော်တို့ နဲ့ ဘီလီတို့ကို ပွေ့ဖက်ပြီးပြောလိုက်တယ်
“ကျေးဇူးတင်ပါတယ် အော်တို့ နဲ့ ဘီလီရေ.. သိပ်ပျော်ဖို့
ကောင်းတာပဲ”

Chapter 2: Breakfast Number Magic

အခန်း ၂ - မှော်ဆန်ဆန်ဂဏန်းလေးများ

The next morning, Nono woke up with a big smile on her face. She ran to her dad, who was in the kitchen making breakfast. "Dad, I had the most amazing dream! Otto and Billy taught me different ways to count!"

နောက်တစ်နေ့မနက်.. နီနီဟာ အပြုံးပန်းလေးတွေနဲ့ နီနီ ထလာတယ်။ မီးဖိုခန်းမှာ မနက်စာပြင်နေတဲ့ သူ့ဖေဖေဆီပြေး သွားပြီး “ဖေဖေ.. ဖေဖေ.. နီနီ အံ့ဩစရာ အိပ်မက်ရတယ်၊ အော်တို နဲ့ ဘီလီက ရေတွက်နည်းသစ်တွေ နီနီကို သင်ပေး တယ်”



Her dad smiled and listened as Nono excitedly explained what she had learned. "Otto counts with 8 toes, and Billy uses his light!"

ဖေဖေကပြုံးပြီး နီနီရှင်းပြတာကို နားထောင်တယ်
 “အော်တိုက ခြေချောင်လေးရှစ်ချောင်းနဲ့ ရေတယ်၊ ဘီလီက
 သူ့မီးလုံးလေးကိုသုံးတယ်”

Nono's dad chuckled. "That sounds fascinating, Nono. Do you want to see something cool?" He took out his phone and opened the calculator app. "Look, we can convert numbers between these systems like this."

ဖေဖေက တစ်ချက်ရယ်တယ် “သိပ်စိတ်ဝင်စားဖို့
 ကောင်းတာပဲ နီနီရေ.. ဖေဖေ နီနီကို မိုက်တာလေးတစ်ခု ပြ
 မယ်” လို့ ပြောရင်း သူ့ဖုန်းကိုထုတ်ပြီး ကယ်ကူလေတာကို ဖွင့်
 တယ် “ကြည့်.. အဲ့ဒီလိုရေတွက်နည်း အမျိုးမျိုးကို ဒီလိုပြောင်း
 လို့ရတယ်”

Nono watched as her dad showed her how the numbers changed from one base to another.

Even though it seemed complicated, Nono was thrilled to see the numbers transform.

နီနီကြည့်နေစဉ်မှာပဲ ဖေဖေက ရေတွက်နည်းတစ်မျိုးက
နေ နောက်တစ်မျိုးကိုပြောင်းပြတယ်။ ကြည့်ရတာ ရှုပ်ပေမယ့်
ပြောင်းသွားတဲ့ ဂဏန်းတွေကို ကြည့်ပြီး နီနီ စိတ်လှုပ်ရှား ပျော်
ရွှင်နေတယ်။

Though Nono didn't fully grasp how the base
conversion worked, she was excited to know there
were different ways to count.

နီနီက ရေတွက်နည်းမတူတဲ့ ကိန်းဂဏန်းတွေကို
အပြန်အလှန် ဘယ်လိုပြောင်းရလဲဆိုတာကို ကောင်းကောင်း
နားမလည်ပေမယ့်.. ဒီလို ရေတွက်နည်း အမျိုးမျိုးရှိနေတာကို
သိရလို့ ဝမ်းသာနေတယ်။

From that day on, Nono loved exploring numbers and always remembered her magical dream where her beloved toys had shown her the wonders of counting in different ways.

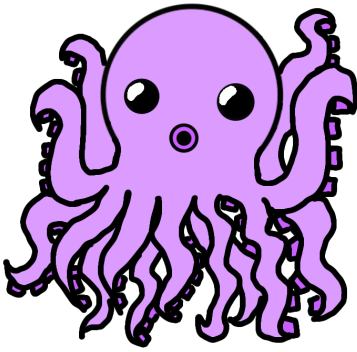
အဲဒီနေ့ကစပြီး နိုနိုဟာ ကိန်းဂဏန်းတွေအကြောင်းကို ပိုစိတ်ဝင်စားသွားတယ်။ သူ့ချစ်တဲ့အရုပ်လေးတွေနဲ့ တွေ့ရပြီး မတူညီတဲ့ ရေတွက်နည်းတွေကို သိခဲ့ရတဲ့ အိပ်မက်လေးကို လည်း အမြဲတမ်းသတိရနေတယ်။

Chapter 3: Hexa's Arms

အခန်း ၃ - ဟက်ဆာရဲ့လက်ကလေးများ

One night, Nono met with a new friend. It was an adorable octopus toy called Hexa, a tiny creature with sixteen arms! Hexa waved all its arms at Nono and said, "Hi, Nono! I can count too, but in a different way. Want to learn?"

တစ်ညတော့ နိုနိုဟာ သူငယ်ချင်းသစ်တစ်ယောက်နဲ့ ထပ်မံတွေ့ဆုံတယ်။ သူကတော့ လက်တံလေး ၁၆ ချောင်းရှိတဲ့ ချစ်စရာရေဘဝဲလေး ဟက်ဆာပါ။ ဟက်ဆာက သူ့လက်တံလေးတွေအားလုံးကို ဝှေ့ရမ်းပြီးပြောတယ် “ဟေး နိုနို.. ငါလည်း မတူတဲ့ ရေတွက်နည်းတစ်ခုသိတယ်.. သင်ချင်လား”



Nono, filled with
curiosity, nodded eagerly.
"Yes, Hexa! Show me
how you count."

စူးစမ်းလိုတဲ့နို့ဟာ
ခေါင်းကိုတွင်တွင်ညှိတ်တယ် “သင်ချင်တာပေါ့.. ပြောပြပါ”

Hexa smiled and started counting, wiggling
each of its sixteen arms one by one. "I count like
this:"

ဟက်ဆာက ပြုံးရင်း သူ့ရဲ့ လက်တံလေး ၁၆ ချောင်း
ကို တစ်ချောင်းပြီးတစ်ချောင်း လှုပ်ရမ်းပြီး စတင်ရေတွက်
တယ်

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,

A, B, C, D, E, F, 10, 11

Nono's eyes sparkled with wonder. "Wow, that's so cool! Can you show me again?"

နီနီမျက်လုံးလေးတွေလက်ပြီး စိတ်ဝင်စားသွားတယ်
“ဝိုး သိပ်မိုက်တာပဲ.. နောက်တစ်ခေါက်လောက်ထပ်ပြပါ”

Hexa patiently went through the numbers again, explaining that after 9, the letters A, B, C, D, E, and F were used before reaching 10.

ဟက်ဆာက စိတ်ရှည်ရှည်နဲ့.. ‘၉’ ပြီးတဲ့အခါ အက္ခရာ
အေ၊ ဘီ၊ စီ၊ ဒီ၊ အီး နဲ့ အက်မ် လာတယ်.. ပြီးမှ ၁၀ ကိုရောက်
တဲ့အကြောင်း ရှင်းပြတယ်။

Though Nono didn't fully understand everything, she loved learning and playing with numbers in new and exciting ways.

နို့နိုက အကုန်အစင် နားမလည်ပေမယ့် အခုလို
စိတ်ဝင်စားစရာ နည်းလမ်းသစ်တွေနဲ့ ကိန်းဂဏန်းတွေ
အကြောင်း လေ့လာရတာကို နှစ်သက်သဘောကျတယ်။

Chapter 4: The Garden Path

အခန်း ၄ - ပန်းခြံထဲကလမ်းကလေး

One sunny afternoon, Nono's grandma came over for a visit. She had a special task for Nono.

“Nono, we need to create a garden path that goes around the vegetable garden and the flower bed, but make sure it does not go around the pond. Also, you can use either stones or wood for the path.”

နေသာတဲ့ နေလည်ခင်းလေးတစ်ခုမှာ နီနီဖွားဖွား လာလည်တယ်။ နီနီအတွက် ပျော်စရာ အလုပ်လေးတစ်ခုလည်း ပါလာတယ်။ “နီနီရေ.. ပန်းခြံထဲမှာ ပန်းပင်တွေနဲ့ ဟင်းရွက်ခင်းကို ပတ်သွားလို့ရတဲ့ လမ်းကလေးတစ်ခု လုပ်ပါလား.. ရေအိုင်လေးကိုမပတ်နဲ့၊ ကျောင်းတုံးလေးတွေနဲ့ဖြစ်ဖြစ် သစ်သားလေးနဲ့ဖြစ်ဖြစ် လုပ်ပေါ့”



Nono looked puzzled. “How do I do that,
Grandma?”

နီနီ နည်းနည်းတွေဝေသွားတယ် “ဘယ်လိုလုပ်ရမှာလဲ
ဖွားဖွား”

Her mom, who was listening nearby, smiled and saw an opportunity to teach Nono some logic. “Nono, let’s break it down step by step while we work on Grandma’s problem together. We can use logic.”

အနားမှာ ပြုံးပြီးနားထောင်နေတဲ့ မေမေက “နီနီရေ..
ဖွားဖွားပြောတာကို ပိုနားလည်အောင် လုပ်ရင်းနဲ့ မေမေတို့
လော့ဂျစ်သင်ကြမယ်..”

“Please teach me, Mom,” Nono said happily.

“သင်ပေးပါ.. သင်ပေးပါ မေမေ” လို့ နီနီက ဝမ်းသာစွာ
ပြောတယ်။

Mom sat down with Nono and explained,
“Remember these three symbols: **AND**, **OR**, **NOT**.”

မေမေက နီနီနဲ့အတူ ထိုင်လိုက်ပြီး ရှင်းပြတယ် “အရင် ဆုံး **AND, OR, NOT** ဆိုတဲ့ အမှတ်အသားလေး သုံးခုကို နီနီ က မှတ်ထားပေါ့”

“What do those symbols do?”

“အဲ့ဒါတွေက ဘာလုပ်ရတာလဲ မေမေ”

“Now, to mix a special juice, you need apple juice and peach juice. You need both of them. Right?”

“နီနီကြိုက်တဲ့ သီးစုံဖျော်ရည်လေးရအောင် ပန်းသီး ဖျော်ရည် နဲ့ ဇီးဖျော်ရည် ရောစပ်ရတယ်လို့ မေမေကပြောရင်.. ပန်းသီးဖျော်ရည်ရော ဇီးဖျော်ရေရော နှစ်မျိုးလုံး လိုတယ် မဟုတ်လား”

Nono nodded.

နီနီက ခေါင်းညိတ်ပြတယ်။

“Then, you can remember it as Apple Juice
AND Peach Juice.”

“အဲ့ဒါဆိုရင် ပန်းသီးဖျော်ရည် **AND** ဇီးဖျော်ရည် လို့
မှတ်ထားရတယ်.. AND ဆိုရင် နှစ်ခုလုံးလိုတယ်”

Nono nodded again, seeing how both items
were necessary.

နီနီ ခေါင်းထပ်ညိတ်ပြတယ်။ နှစ်မျိုးလုံးလိုတာကို
သဘောပေါက်တယ်။

“At the store, when I say you can buy a chip or a cookie, you can choose one or either. Then you can remember it as Chip **OR** Cookie.”

“နို့ကို မေမေက မုန့်ဆိုင်မှာ အလူးကြော် ဒါမှမဟုတ် ကွတ်ကီး ယူလို့ပြောရင် နို့က နှစ်ခုထဲက ကြိုက်တာကိုယူရမယ်.. အဲဒါဆိုရင် အလူးကြော် **OR** ကွတ်ကီး လို့ မှတ်ထားရတယ်”

Nono's eyes sparkled as she understood what Mom meant.

နို့မျက်လုံးလေးလက်သွားတယ်.. မေမေဆိုလိုတာကို သူသဘောပေါက်တယ်။

“And remember,” Mom continued, “Do not add sugar to the juice. It means you should avoid adding sugar. You can remember it as **NOT** sugar.”

“ပြီးတော့.. မှတ်ထား” မေမေက ဆက်ပြောတယ်
 “သကြားမထည့်နဲ့ လို့ပြောရင် နို့နို့က **NOT** သကြား လို့
 မှတ်ထားရမယ်”

Nono giggled. “Okay, I think I get it. But how
 do we use this for Grandma’s path?”

နို့နို့က တခစ်ခစ်ရယ်ရင်း “နို့နို့နားလည်ပါတယ်.. အဲ့ဒါနဲ့
 ဖွားဖွားလုပ်ခိုင်းတဲ့ လမ်းကလေးကို ဘယ်လိုလုပ်ရတာလဲ”

Mom wrote three sentences on a paper:

1. Go around vegetable garden **AND** flower bed
2. Do **NOT** go around pond
3. Use stones **OR** wood

မေမေက စာကလေးသုံးကြောင်းကို ချရေးပြတယ်

၁။ ဟင်းရွက်ခင်း **AND** ပန်းပင်တွေကို ပတ်ရသွားမယ်

၂။ ရေအိုင်ကို **NOT** မပတ်ရဘူး

၃။ ကျောက်တုံး **OR** သစ်သား သုံးရမယ်

“AND means you need both. The path should go around both the vegetable garden and the flower bed. Right?”

“AND ဆိုတော့ နှစ်ခုလုံးလိုတယ်.. လမ်းကလေးက ဟင်းရွက်ခင်းကိုလည်း ပတ်သွားရမယ်.. ပန်းပင်တွေကိုလည်း ပတ်သွားရမယ်.. ဟုတ်လား”

Nono nodded, following along.

နို့ကလိုက်နားထောင်ရင်း ခေါင်းညိတ်ပြတယ်။

“NOT means you don’t. Do not go around the pond.”

“NOT ဆိုတော့ မလုပ်ရဘူး.. ရေအိုင်ကလေးကို မပတ်ရဘူး”

Nono nodded again, understanding.

နီနိုက နားလည်စွာ ခေါင်းညိတ်ပြပြန်တယ်။

“OR means you need one of these: stones or wood. OR means you can choose one or both. For example, you can use stones, wood, or even a mix of both.”

OR ဆိုတော့ တစ်ခုလိုတယ်.. ကျောက်တုံးလေးတွေ ဒါမှမဟုတ် သစ်သား.. ဒါမှမဟုတ် နှစ်ခုလုံးကို ရောပြီးသုံးရင်လည်းရတယ်။

“Now, let’s talk about **XOR**,” Mom continued.

“XOR is similar to OR. But XOR means you can choose only one, but not both. So, if it’s XOR, you can only choose stones XOR wood.”

“**XOR** ဆိုတဲ့ အမှတ်အသားလည်း ရှိသေးတယ်” မေမေကဆက်ပြောတယ် “XOR က OR နဲ့ ဆင်တူတယ်.. ဒါပေမယ့် XOR ဆိုရင် နှစ်ခုထဲက တစ်ခုပဲရွေးရတယ်၊ နှစ်ခုလုံး မရွေးရဘူး.. ဒါကြောင့် XOR ဆိုရင် ကျောက်တုံးလား သစ်သားလား နှစ်ခုထဲက တစ်ခုကိုပဲ ရွေးရတယ်”

Mom added, “When there are only two choices, like stones and wood, **NOT** can sometimes mean the **opposite**. So, if we say NOT stones, it means we must use wood.”

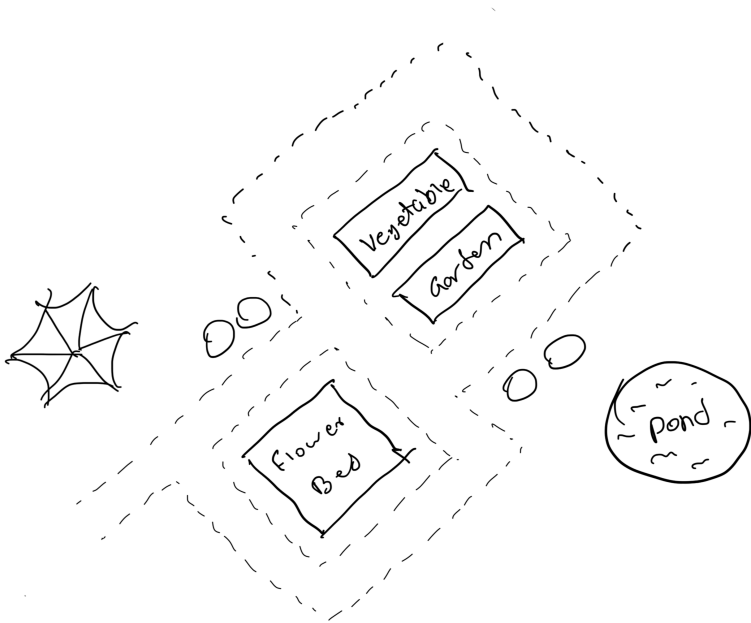
မေမေကဆက်ပြောတယ် “ရှေးစရာ နှစ်ခုပဲ ရှိရင် **NOT** ဆိုတာ တစ်ခါတစ်လေ **ဆန့်ကျင်ဘက်** ကို ဆိုလိုတယ်.. ဒါကြောင့် NOT ကျောက်တုံး လို့ ပြောရင် သစ်သားကို သုံးရမယ် ဆိုတဲ့ သဘောပဲ”

Nono started to feel confused but thought she understood what her mom meant.

နီနို နားရှုပ်သွားပေမယ့် မေမေဆိုလိုတာကို သဘောပေါက်ပါတယ်။

Nono watched as Mom drew a path that carefully avoided the pond. “Okay, so we start here,” Nono pointed, “and go around the vegetable garden and flower bed like this.”

မေမေက ရေအိုင်လေးကို ရှောင်ပြီး မြေပုံလေးဆွဲပြနေ
တုံး နီနီက လိုက်ကြည့်ရင်း “ဒီနားကစကြမယ်” လို့ လက်
ကလေးနဲ့ ထောက်ပြတယ်.. “ပြီးတော့ ဟင်းသီးဟင်းရွက်ခင်းနဲ့
ပန်းပင်တွေကို ဒီလိုပတ်သွားကြမယ်”



“That’s right,” Mom said. “And remember, we
can use either stones OR wood for the path.”

“မှန်တာပေါ့” မေမေကပြောတယ်.. “လမ်းခင်းဖို့
ကျောက်တုံး OR သစ်သား သုံးရမယ်ဆိုတာ မှတ်မိတယ်
မဟုတ်လား”

Nono thought for a moment. “I think stones
would look nice. So we can use stones for the whole
path.”

နီနီက ခဏစဉ်းစားလိုက်ပြီး “ကျောက်တုံးလေးတွေက
ပိုလှတယ်.. ကျောက်တုံးလေးတွေချည်းပဲ သုံးကြမယ် မေမေ”

Mom and Grandma smiled. “Perfect choice,
Nono!” Grandma said. “You did a great job using
logic to figure it out.”

မေမေနဲ့ ဖွားဖွားက ပြုံးကြတယ်.. “တော်လိုက်တာ” လို့
ဖွားဖွားက ဆက်ပြောတယ် “နီနီလေးက လော့ဂျစ်သုံးပြီး
တောင် အဖြေရှာနိုင်သွားပြီ”

With her mom and grandma's help, Nono built a beautiful garden path using stones. It went around the vegetable garden and the flower bed, just like they planned, and did not go around the pond.

ဒီလိုနဲ့ပဲ.. မေမေတို့ ဖွားဖွားတို့နဲ့အတူ နီနီလေးဟာ ကျောက်တုံးလေးတွေနဲ့ လှပချစ်စဖွယ် ပန်းခြံလမ်းကလေးကို ဖန်တီးလိုက်ကြတယ်။ အဲ့ဒီလမ်းကလေးက ဟင်းရွက်ခင်းနဲ့ ပန်းပင်တွေကို ပတ်သွားပြီး.. ဖွားဖွားပြောတဲ့အတိုင်း ရေအိုင်ကလေးကို ရှောင်ပြီး ခင်းထားလိုက်တာပါ။

Nono was proud of her work and couldn't wait to show it to her dad when he got home.

နီနီက လမ်းကလေးကိုကြည့်ပြီး အရမ်းသဘောကျတဲ့ အတွက် ဖေဖေကိုပြချင်တယ်.. ဖေဖေအိမ်ပြန်လာတဲ့အချိန်ကို မစောင့်နိုင်လောက်အောင် ဖြစ်နေတယ်။

Chapter 5: Logic Lessons

အခန်း ၅ - လော့ဂျစ်သင်ခန်းစာ

The next day, Nono was still excited about the garden path she had created. She wanted to learn more about logic and how it could help her in other ways.

နောက်တစ်နေ့ရောက်တဲ့အခါ နိုနိုဟာ သူမ၏တီးခွဲတဲ့ ပန်းခြံလမ်းကလေးကြောင့် စိတ်လှုပ်ရှားပျော်ရွှင်နေဆဲပဲ။ လော့ဂျစ်အကြောင်းပိုသိချင်သွားပြီး တခြားဘယ်လိုအသုံးဝင်မလဲ စိတ်ဝင်စားမိတယ်။

“Mom, can you teach me more about logic?”

Nono asked eagerly.

“မေမေ.. နိုနိုကို လော့ဂျစ်အကြောင်း ထပ်သင်ပြပေးပါ
ဦး” နိုနိုက စိတ်အားထက်သန်စွာပြောတယ်။



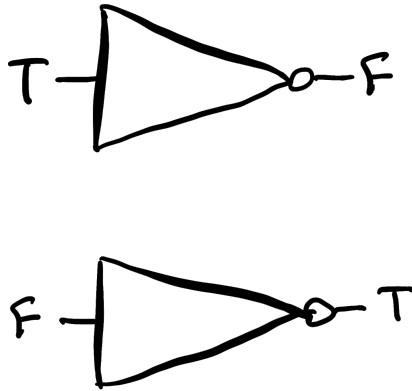
Mom smiled and nodded. “Of course, Nono.
Let’s start with something called logic gates.”

မေမေကပြုံးပြီး ခေါင်းညိတ်ပြတယ်။ “ရတာပေါ့..
မေမေ လော့ဂျစ်ဂိတ်လေးတွေအကြောင်း ပြောပြမယ်”

Mom took out a piece of paper and drew the first logic gate. “This is the NOT gate,” she said. “It changes what you have. If you start with true, it changes to false. If you start with false, it changes to true.”

မေမေက စာရွက်လေးတစ်ရွက်ကိုယူပြီး ဆွဲပြတယ် “ဒါ
ကို NOT ဂိတ်လို့ခေါ်တယ်.. သူကပေးလိုက်တဲ့တန်ဖိုးကို
ပြောင်းပေးတယ်.. အမှန်ပေးလိုက်ရင် အမှားကို ပြန်ရတယ်..
အမှား ပေးလိုက်ရင် အမှန်ကို ပြန်ရတယ်”

“Do you remember what I said yesterday,
Nono? When there are only two choices, NOT
sometimes means the opposite. NOT true means
false and NOT false means true.”



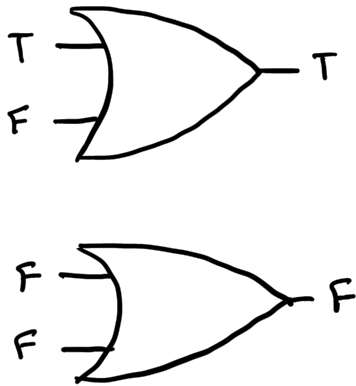
“မေမေ မနောက ပြောပြတာကို မှတ်မိသေးလား.. ရွေးစရာ နှစ်ခုပဲရှိရင် NOT က တစ်ခါတစ်ရံ ဆန့်ကျင်ဘက်ကို ဆိုလိုတယ်လေ.. မမှန်ဘူးလို့ပြောရင် မှားတယ်ဆိုတဲ့ အဓိပ္ပါယ် ဖြစ်ပြီး၊ မမှားဘူးလို့ပြောရင် မှန်တယ်ဆိုတဲ့ အဓိပ္ပါယ်ရတယ်”

“Yes, Mom, I remember.” Nono looked at the picture, understanding the change.

“မှတ်မိတယ် မေမေ” နိုနိုက ပုံကိုကြည့်ပြီး ခေါင်းညိတ်တယ်.. ပြောင်းသွားတဲ့သဘောကို နားလည်တယ်။

Next, Mom drew another gate. “This is the OR gate. If either one is true, the result is true. If both are false, the result is false.”

ပြီးတဲ့အခါ မေမေက နောက်တစ်ပုံဆွဲပြတယ် “ဒါက OR ဂိတ်.. နှစ်ခုထဲက တစ်ခုမှန်ရင် အဖြေက အမှန် ဖြစ်တယ်.. နှစ်ခုလုံးက အမှားဆိုရင် အဖြေက အမှားဖြစ်တယ်”



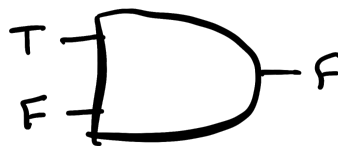
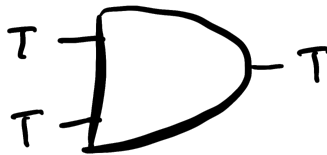
Nono followed along, seeing how the choices affected the outcome.

နီနီက မေမေပြတာကို နားလည်စွာလိုက်ကြည့်တယ်။

“Now, here’s the AND gate,” Mom continued.

“This one needs both inputs to be true for the result to be true. If either one is false, the result is false.”

“ဒါကတော့ AND ဂိတ်” မေမေက ဆက်ပြောတယ် “ဒီ ဂိတ်မှာ ပေးလိုက်တဲ့တန်ဖိုး နှစ်ခုလုံးက မှန်မှသာ အဖြေအမှန်ရ တယ်။ ပေးတဲ့တန်ဖိုးနှစ်ခုမှာ တစ်ခုမှားတာနဲ့ အဖြေအမှားရ တယ်”



Nono's eyes lit up as she began to understand how the gates worked. "Can we try a combination?" she asked.

နီနီက ဂိတ်လေးတွေအကြောင်း နားလည်တဲ့အတွက် မျက်လုံးလေးလက်ပြီး မေးတယ် “အဲဒါတွေကို တွဲပြီးဆွဲလို့ရလား မေမေ”

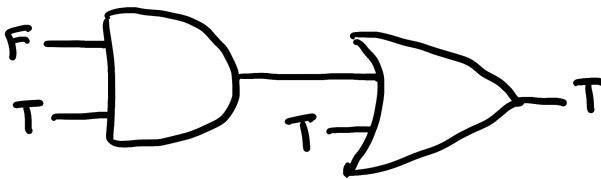
“Sure,” Mom said, drawing a combination of gates. “Let's combine them. We'll use an AND gate first, and then an OR gate.”

“ရတာပေါ့” မေမေက ဂိတ်ကလေးတွေကို ဆက်ဆွဲပြရင်း ပြောတယ် “မေမေတို့ AND နဲ့ OR ကို တွဲကြည့်ကြမယ်။

Mom drew the diagram and explained step by step. “First, we take the AND gate with true and

false. The result is false. Then, we use the OR gate with this result and true. The final result is true.”

မေမေက တစ်ဆင့်ချင်းရှင်းပြတယ် “အရင်ဆုံး AND ဂိတ်ကို အမှား နဲ့ အမှန် ပေးလိုက်တယ်၊ ဒါကြောင့် အဖြေက အမှားရတယ်။ ပြီးတဲ့အခါ OR ဂိတ်ကို ရလာတဲ့ အဖြေနဲ့ အမှန် ကို ပေးလိုက်တယ်.. ဒါကြောင့် နောက်ဆုံးအဖြေက အမှန်ကိုရ တယ်”



Nono watched closely, amazed at how the gates worked together.

နီနီက သဘောကျစွာနဲ့ သေချာလိုက်ကြည့်တယ်။

“There’s an easier way to learn this,” Mom said, drawing a table. “This is called a truth table. It helps us see the results quickly.”

“နောက်ထပ်ပိုလွယ်တဲ့နည်းလည်း ရှိသေးတယ်” လို့ ပြောပြီး မေမေက ဒီတစ်ခါ ဇယားကွက်လေးတစ်ခု ဆွဲတယ် “ဒီဇယားကွက်လေးကို Truth Table လို့ခေါ်တယ်.. မေမေတို့ အတူတူ လိုက်ကြည့်ကြရအောင်”

“This is a NOT table. When A is true, NOT A is false. When A is false, NOT A is true. See for yourself in the table.”

“ဒါက NOT ဇယားကွက်.. A က True ဆိုရင် NOT A က False ဖြစ်တယ်.. A က False ဆိုရင် NOT A က True ဖြစ်တယ်.. ဇယားကွက်ထဲမှာ နို့နို့ ကိုယ့်ဘာသာ ကြည့်လို့ရတယ်”

A	NOT A
TRUE	FALSE
FALSE	TRUE

“This is an AND table. When both A and B are true, the result is true. In all other cases, the result is false.” mom continued.

“ဒါက AND ဇယားကွက်.. A နဲ့ B နှစ်ခုလုံးက True ဖြစ်ရင် အဖြေက True ဖြစ်ပြီး ကျန်တဲ့အချိန်တွေမှာ အဖြေက False ဖြစ်တယ်” မေမေက ဆက်ပြောတယ်။

A	B	A AND B
TRUE	TRUE	TRUE
TRUE	FALSE	FALSE
FALSE	TRUE	FALSE
FALSE	FALSE	FALSE

“This is an OR table,” Mom explained. “When one of the values is true, the result is true. When both values are false, the result is false.”

“ဒါက OR ဇယားကွက်” မေမေက ရှင်းပြတယ် “တန်ဖိုး တစ်ခုက True ဖြစ်ရင် အဖြေက True ဖြစ်တယ်.. တန်ဖိုးနှစ်ခု လုံးက False ဖြစ်မှ အဖြေက False ဖြစ်တယ်”

A	B	A OR B
TRUE	TRUE	TRUE
TRUE	FALSE	TRUE
FALSE	TRUE	TRUE
FALSE	FALSE	FALSE

Nono thought it was much clearer with truth tables.

နီနီက အခုလို ဇယားကွက်လေးတွေနဲ့ ကြည့်ရတာ ပို ရှင်းတယ်လို့ ထင်တယ်။

Mom wrote down some exercises for Nono and said, “Try to answer these, Nono, and be careful. When there are brackets, you must solve them first before anything else.”

မေမေက နီနီအတွက် လေ့ကျင့်ခန်းတစ်ချို့ ချရေးပြီး ပြောတယ် “ဒီလေ့ကျင့်ခန်းတွေကို ဖြေကြည့်ပါလား နီနီ.. သတိထားဦး.. ကွင်းခတ်ထားရင် အဲဒါကိုအရင်ဖြေရှင်းရတယ်.. ပြီးမှ ကျန်တာတွေ ဆက်ဖြေရှင်းရတယ်”

1. NOT TRUE = ?
2. TRUE OR FALSE = ?
3. TRUE AND FALSE = ?
4. (TRUE AND FALSE) OR FALSE = ?

Nono thought carefully and filled out the answers:

နို့နို့က သေချာစဉ်းစားပြီး အဖြေတွေကို ရေးဖြည့်လိုက်
တယ်။

1. NOT TRUE = **FALSE**
2. TRUE OR FALSE = **TRUE**
3. TRUE AND FALSE = **FALSE**
4. (TRUE AND FALSE) OR FALSE = **FALSE**

“Great job, Nono!” Mom praised. “You’ve done well. Logic helps us make sense of many things, just like we did with the garden path.”

“နီနီလေးက တော်လိုက်တာ” မေမေကချီးကျူးတယ်
 “မေမေတို့ ပန်းခြံလမ်းကလေး လုပ်တုံးကလိုပဲ လော့ဂျစ်တွေ
 အသုံးဝင်တဲ့နေရာတွေ အများကြီးရှိတယ်”

Nono felt proud and happy. She loved learning new things and couldn't wait to use logic in other fun projects. She thanked her mom and ran off to play.

နီနီက အလွန်ပဲ ဝမ်းသာပျော်ရွှင်သွားပြီး သူ့လေ့လာ
 ထားတဲ့ လော့ဂျစ်တွေနဲ့ ပျော်စရာပရောဂျက်လေးတွေ လုပ်
 ကြည့်ချင်နေတယ်။ မေမေ့ကို ကျေးဇူးတင်စကားပြောပြီး
 ပန်းခြံထဲမှာကစားဖို့အတွက် ပြေးထွက်သွားတော့တယ်။

Chapter 6: A Sandwich Challenge

အခန်း (၆) - လော့ဂျစ်နဲ့ပေါင်မုန့်

One evening, after playing outside, Nono sat with her family for dinner. Grandma looked at Nono and said, “You did such a great job with the garden path. How about we do another fun exercise?”

ညနေခင်းလေးတစ်ခု.. နီနီ အပြင်မှာကစားပြီး ပြန်လာတော့ သူမိသားစုနဲ့အတူ ညစာစားဖို့ ပြင်ဆင်ကြတယ်။ ဖွားဖွားက နီနီကိုကြည့်ပြီး “ငါ့မြေးလေး ပန်းခြံလမ်းကလေး လုပ်ထားတာ သိပ်တော်တာပဲ.. ဖွားဖွားနဲ့ နောက်ထပ် ပျော်စရာ လေ့ကျင့်ခန်းလေး လုပ်ကြမလား”

Nono's eyes lit up with excitement. “Yes, Grandma! What are we going to do?”

နီနီက စိတ်လှုပ်ရှားတဲ့ မျက်လုံးလေးနဲ့ “လုပ်ချင်တယ်
ဖွားဖွား.. ဘာလုပ်ကြမှာလဲ”

“We’re going to make sandwiches, but we
need to follow some special instructions,” Grandma
said with a wink.

“အသားညှပ်ပေါင်မုန့်လေး လုပ်ကြမယ်.. ဒါပေမယ့်
ပြောတဲ့ နည်းအတိုင်း တိတိကျကျလုပ်ရမယ်” ဖွားဖွားက
ချစ်စနိုးနဲ့ မျက်စပစ်ပြီး ပြောတယ်။

Mom brought out the ingredients: bread,
cheese, ham, tomatoes, cucumbers, and peanut
butter. She placed them on the kitchen counter and
said, “To make a perfect sandwich, you need bread
AND cheese AND ham. But you can only choose
either a tomato XOR a cucumber. And remember,
NOT peanut butter!”

မေမေက အသားညှပ်ပေါင်မုန့်လုပ်ဖို့ ပေါင်မုန့်၊ ချိစ်၊
အသားပြား၊ ခရမ်းချဉ်သီး၊ သခွားသီးနဲ့ ထောပတ်မြေပဲတို့ကို
ယူလာတယ်။ ပစ္စည်းတွေကို စားပွဲပေါ်တင်ပြီး မေမေက ပြော
တယ် “စားကောင်းတဲ့ အသားညှပ်ပေါင်မုန့် လုပ်ဖို့အတွက်..
ပေါင်မုန့် AND ချိစ် AND အသားပြား ပါရတယ်။ ဒါပေမယ့်
ခရမ်းချဉ်သီး XOR သခွားသီး နှစ်ခုထဲက တစ်ခုပဲ ပါရမယ်။
ပြီးတော့ NOT ထောပတ်မြေပဲ.. ထောပတ်မြေပဲ မထည့်ရဘူး”

Nono looked at the ingredients and then back
at her mom. “Okay, let’s do this!”

နီနီက ပစ္စည်းတွေကိုသေချာကြည့်ပြီး သူ့မေမေကို
ပြန်ပြောတယ် “လုပ်ကြမယ် မေမေ.. လုပ်ကြမယ်”

Nono carefully placed a slice of bread on her
plate, added a slice of cheese, and then a slice of
ham. “This is easy!” she said.

နို့က သူပန်းကန်ပြားထဲကို ပေါင်မုန့်တစ်ချပ်၊ ချစ်တစ်
ခုနဲ့ အသားပြားတစ်ခု ကို ထည့်ပြီး ပြောတယ် “ဒါလေးက
လွယ်ပါတယ်”



Nono thought for a moment. “I think I’ll choose a cucumber. XOR means I can only choose tomatoes or cucumber, not both.”

နီနီက ခဏစဉ်းစားပြီး “နီနီ သခွားသီးထည့်ချင်တယ်.. XOR ဆိုတော့ ခရမ်းချဉ်သီး ဒါမှမဟုတ် သခွားသီး တစ်မျိုးပဲ ထည့်ရမယ်.. နှစ်မျိုးလုံး မထည့်ရဘူး”

She added a few slices of cucumber to her sandwich, making sure everything was neatly arranged. “Is that it?” she asked.

ပြောပြီးနောက် သခွားသီးလေးတစ်ချို့ထည့်ပြီး အားလုံးကို သေချာညီအောင် စီလိုက်ရင်း မေးသလိုနဲ့ ပြောတယ် “ဒါဆို ရပြီထင်တယ်နော်”

Mom nodded. “That’s it. And remember, no peanut butter!”

မေမေက ခေါင်းညိတ်ရင်း “ရပြီ.. ထောပတ်မြေပဲက မထည့်ရဘူးလေ”

Nono laughed. “I didn’t forget! No peanut butter.”

“နို့နို့သိပါတယ်.. ထောပတ်မြေပဲ မထည့်ရဘူး” နို့နို့က ရယ်ရင်းပြောတယ်။

Grandma took a look at Nono’s sandwich and smiled. “Perfect, Nono! You followed the instructions exactly. Bread, cheese, ham, and cucumber. And you didn’t add peanut butter. Great job!”

ဖွားဖွားက နီနီရဲ့ အသားညှပ်ပေါင်မုန့်ကို ကြည့်ပြီးပြုံး
တယ် “ကောင်းလိုက်တာ.. နီနီက ပြောတဲ့နည်းအတိုင်း
အတိအကျလုပ်နိုင်တယ်.. ပေါင်မုန့်၊ ချစ်နဲ့ အသားပြား ပါ
တယ်.. သခွားသီးပါတယ်.. ထောပတ်မြေပဲမပါဘူး.. သိပ်တော်
တာပဲ”

Nono beamed with pride. “Thanks, Grandma!
It is fun.”

နီနီက ဂုဏ်ယူတဲ့အပြုံးနဲ့ ပြောလိုက်တယ် “ပျော်စရာ
ကောင်းလိုက်တာ.. ကျေးဇူးတင်ပါတယ် ဖွားဖွား”

Chapter 7: The Curious Cookie Conundrum

အခန်း ၇ - ကွတ်ကီးဘာကြောင့်နောက်မှရောက်

One afternoon, Nono and her mom came home from grocery shopping. Nono looked puzzled. She held up a grocery bag and said, “Mom, I put my cookie box in the bag first, but it always comes out last when I get home.”

နေ့လည်ခင်းတစ်ခုမှာ နိုနို နဲ့ မေမေ စတိုးဆိုင်ကနေ ပြန်လာကြတယ်။ နိုနိုက စိတ်ရှုပ်တဲ့ပုံနဲ့ ဈေးဝယ်လာတဲ့ အိတ်ကိုကိုင်ပြီးပြောတယ် “မေမေ.. နိုနို ကွတ်ကီးဘူးကို အိတ်ထဲအရင်ထည့်ပေမယ့် ပြန်ထုတ်ရင် အမြဲတမ်းနောက်ဆုံးမှရတယ်”

Mom smiled and patted Nono on the head.
“It’s all about how things are organized. Let me explain with some simple examples.”

မေမေက နို့နို့ခေါင်းကိုပုတ်ပြီး “ပစ္စည်းတွေ သိမ်းပုံ
သိမ်းနည်း အမျိုးမျိုးရှိတယ် နို့နို့ရဲ့.. မေမေ ပြောပြမယ်”



Mom picked up a few items from the kitchen counter and said, “Let’s start with the grocery bag. It’s like a stack. In a stack, the last thing you put in is

the first thing that comes out. It's called 'Last In, First Out.'”

မေမေက စားပွဲပေါ်ကပစ္စည်းတစ်ချို့ကို ကောက်ယူပြီး
 “ဒီဈေးဝယ်တဲ့အိတ်နဲ့ ပစ္စည်းတွေထည့်တဲ့အခါ Stack အနေနဲ့
 ထပ်စီပြီး ထည့်ရတယ်.. ဒါကြောင့် ပြန်ထုတ်ယူတဲ့အခါ
 နောက်ဆုံးထည့်တဲ့ပစ္စည်းကို အရင်ဆုံးရတယ်”

She demonstrated by putting a fruit container,
 a book, and finally, the cookie box into the bag.
 “See, the cookie box goes in last. Now, when you
 take things out, the cookie comes out first because
 it was the last thing you put in.”

မေမေက အိတ်ထဲကို အသီးဘူးတစ်ခု၊ စာအုပ်တစ်အုပ်
 နဲ့ နောက်ဆုံးမှာ ကွတ်ကီးဘူးတစ်ခုထည့်လိုက်တယ် “တွေ့
 လား.. ကွတ်ကီးဘူးကို နောက်ဆုံးမှထည့်တယ်.. ပြန်ထုတ်တဲ့
 အခါ ကွတ်ကီးဘူးကို အရင်ရတယ်”

Nono watched carefully and nodded. “Oh, I see! So that’s why my cookie box always comes out last when I put it in first.”

နီနီက သေချာကြည့်ပြီး ခေါင်းညိတ်တယ် “အိုး သိပြီ.. ဒါကြောင့် နီနီကွတ်ကီးဘူးကို အရင်ဆုံးထည့်လိုက်လို့ အမြဲတမ်း နောက်ဆုံးမှရတာ”

“Exactly,” Mom said. “However, there are different methods to organize things. When things are organized by a queue, unlike the stack, the first thing in is the first thing out. This is known as ‘First In, First Out.’”

“ဒါပေါ့” မေမေက ဆက်ပြောတယ် “ဒါပေမယ့် နောက်တစ်နည်းရှိသေးတယ်.. ပစ္စည်းတွေကို Queue အနေနဲ့ တန်းပြီး စီတဲ့အခါ Stack လို ထပ်ပြီးစီတာနဲ့ မတူတော့ဘူး.. အရင်ဆုံး ထည့်တဲ့အရာက အရင်ဆုံးပြန်ထွက်တယ်”

“Let’s think about a store cashier. When people wait in line to check out, the first person in line gets served first. The first person in line is the first person to leave.”

“စတိုးဆိုင်မှာတွေ့ခဲ့တဲ့ ငွေရှင်းကောင်တာကို နိနို စဉ်းစားကြည့်.. ရှေ့ဆုံးကနေ အရင်ဆုံး စီတဲ့သူက အရင်ဆုံး ထွက်ရတယ် မဟုတ်လား”

Nono was fascinated by the different ways things could be organized. She thought for a moment and then asked, “Mom, is there a way to get my vitamin from the medicine box without looking inside?”

နိနိုက မတူညီတဲ့အရာတွေကို မတူညီတဲ့စီနည်းနဲ့ စီလို့ရတာကို သိရလို့သဘောကျသွားတယ်။ ခဏစဉ်းစားပြီး မေး

လိုက်တယ် “မေမေ.. နီနီ ဗိုက်တာမင်တွေကို ဆေးဘူးထဲမှာ
တစ်ဘူးချင်း ဖွင့်ကြည့်စရာမလိုအောင် သိမ်းလို့ရလား”

Mom’s eyes twinkled. “Yes, there is! We can
use something called an array. Let me show you.”

မေမေမျက်လုံး ဖျက်ကနဲဖြစ်သွားပြီး ပြောတယ် “သိပ်
ရတာပေါ့.. Array လို့ခေါ်တဲ့ နည်းတစ်ခုရှိတယ်.. မေမေပြမယ်”

Mom brought out a small box with different
compartments, each labeled with a number from 0
to 9. She placed a vitamin in the compartment
labeled 3.

မေမေက အံလေးတွေ အများကြီးပါတဲ့ဘူးတစ်ခုကို
ယူလာတယ်။ အံလေးတစ်ခုချင်းစီကို 0 ကနေ 9 အထိ နံပါတ်

တံဆိပ်လေးတွေ ကိုယ်စီကပ်ထားတယ်။ ပြီးတော့ နို့နို့ ဗိုက်တာ
မင်ကို နံပါတ် 3 တံဆိပ်ကပ်ထားတဲ့ အံ့ထဲမှာ ထည့်လိုက်တယ်။

“This box is like an array. Each compartment
has an index number, starting from 0. So if you want
to find your vitamin, you can just look at the index
number without opening all the compartments.”

“ဒီဘူးလေးက Array နဲ့တူတယ်... အံ့လေးတစ်ခုချင်းစီ
မှာ 0 ကနေစပြီး ကိုယ်ပိုင်အခန်းနံပါတ်လေးတွေ ရှိကြတယ်..
ဒါကြောင့် နို့နို့ဗိုက်တာမင်ကို လိုချင်ရင် ကပ်ထားတဲ့ နံပါတ်
လေးတွေကို ကြည့်လိုက်ယုံပဲ”



Mom pointed to the compartment labeled 3.

“Here’s your vitamin, Nono! It’s in the 3rd index.”

မေမေက နံပါတ် 3 လို့ တံဆိပ်တပ်ထားတဲ့ အံလေးကို
ညွှန်ပြပြီး “ဒီထဲမှာ နို့နို့ ဗိုက်တာမင်ရှိတယ်.. အခန်းနံပါတ် 3 ထဲ
မှာ”

Nono was thrilled with this new information.

“Wow, Mom! So, if I remember the index, I can
always find my vitamin quickly.”

နို့နို့က နည်းသစ်ကိုသိရလို့ အရမ်းပျော်သွားတယ် “ဝိုး..
မေမေ.. ဒါဆို နို့နို့က အခန်းနံပါတ် မှတ်ထားလိုက်ရင် လိုချင်တဲ့
ဗိုက်တာမင်ကို မြန်မြန်ရှာလို့ ရသွားတာပေါ့”

Mom nodded. “That’s right, Nono.”

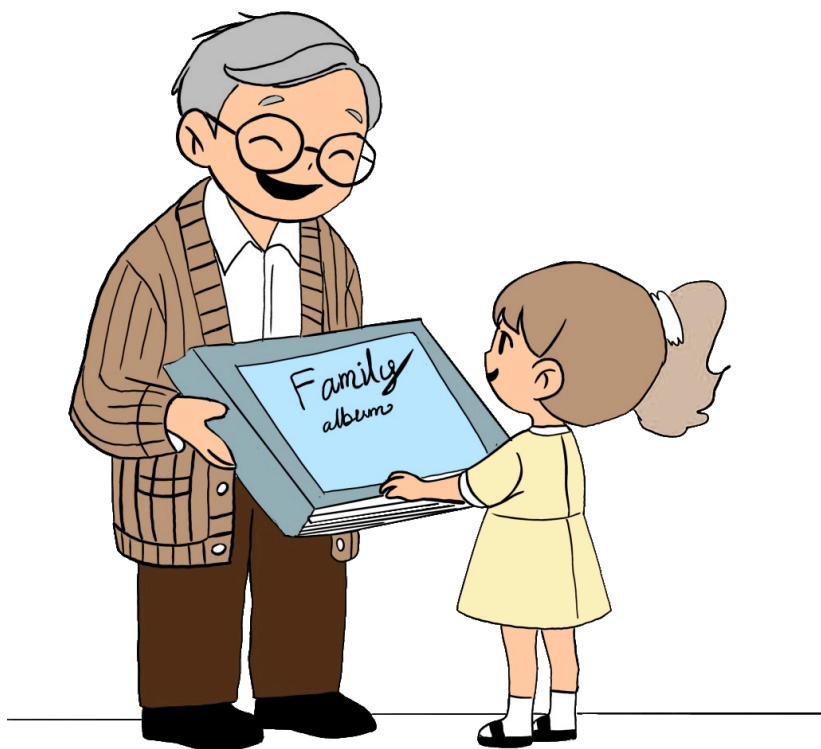
မေမေက ခေါင်းညိတ်တယ် “ဒါပေါ့.. နို့နို့ရဲ့”

— — —

One evening, Nono was getting bored. Nono was looking at and playing with photos of her family and cousins. Grandpa noticed the scattered photos and reminded her to organize them later. Nono, recalling her mom's teachings, said, "Grandpa, I know how to do this! I will put these photos into a box like a stack."

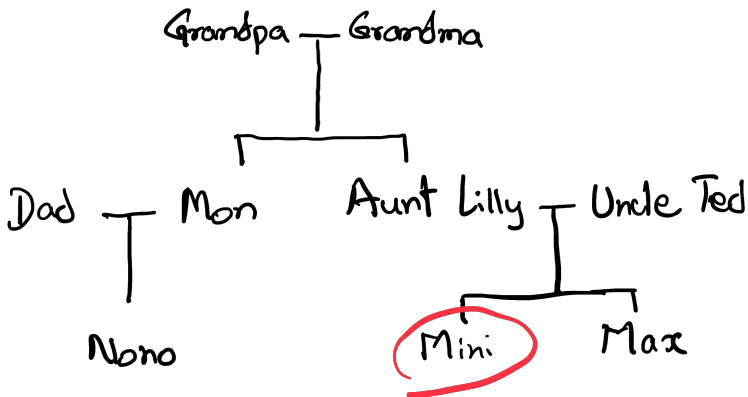
ညနေခင်းလေးတစ်ခုမှာ နိုနိုက ပျင်းပျင်းနဲ့ ဓာတ်ပုံတွေ ကြည့်ပြီး ကစားနေတယ်။ အဲဒီအချိန်မှာ ဖိုးဖိုးရောက်လာပြီး ပြန်ကျနေတဲ့ ဓာတ်ပုံတွေကိုတွေ့တော့ သေချာပြန်သိမ်းဖို့ သတိပေးတယ်။ နိုနိုက မေမေပြောပြထားတာကို သတိရသွားပြီး ပြောလိုက်တယ် “ဖိုးဖိုးရေ.. ဘယ်လိုသိမ်းရမလဲ နိုနိုသိတယ်.. ဓာတ်ပုံတွေကို နိုနို ဘူးလေးနဲ့ ထပ်စီပြီးထည့်လိုက်မယ်”

Grandpa smiled and said, “That’s good, Nono, but let me show you an even better way. We can organize these photos as a family tree.” He gave a family tree album to Nono.



ဖိုးဖိုးကပြုံးပြီးပြောတယ် “ကောင်းတာပေါ့.. ဖိုးဖိုးက ပိုကောင်းတဲ့နည်း ပြောပြဦးမယ်.. ပုံတွေကို ဆွဲမျိုးတော်စပ်ပုံ Family Tree နဲ့ သိမ်းလို့ရတယ်” ဖိုးဖိုးက ပုံတွေသိမ်းဖို့ မိသားစုအယ်ဘမ်တစ်ခု ယူလာပြီး နို့နို့ကိုပေးတယ်။

Then he drew an example family tree on paper and said, “See, you can find your cousin sister Mini quickly only by following one side.”



ပြီးတဲ့အခါ Family Tree နမူနာလေးတစ်ခု စာရွက်ပေါ်မှာ ဆွဲပြပြီး “တွေ့လား... နီနီရဲ့ ဝမ်းကွဲညီမလေး မိနီကို ရှာချင်ရင် လမ်းကြောင်းအတိုင်း လိုက်သွားပြီး အမြန်ရှာလို့ရတယ်”

“By organizing them this way, Nono, you won’t have to go through each photo to find photo you want.” said grandpa.

“ဒီလိုသိမ်းလိုက်တော့ နီနီရှာချင်တဲ့ပုံကိုတွေ့ဖို့ တစ်ပုံချင်းအကုန် လိုက်ကြည့်ပြီး ရှာစရာမလိုတော့ဘူးပေါ့” လို့ ဖိုးဖိုးကပြောတယ်။

Nono watched carefully and nodded. She realized how different structures can help organize different information more efficiently.

နီနီက ဖိုးဖိုးပြတာကို သေချာလိုက်ကြည့်ပြီး
ခေါင်းညိတ်မိတယ်။ မတူတဲ့အရာတွေကို မတူတဲ့ ပုံစံနဲ့ ပို
ကောင်းအောင်သိမ်းလို့ရတာ သိသွားတယ်။

Chapter 8: Algorithm Adventures

အခန်း ၈ - အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်ခရီးဆန်း

The next day, Nono woke up feeling excited about everything she had learned. As she made her way to the kitchen for breakfast, she thought about the steps she had followed to make the perfect sandwich. When she arrived, she found her dad already there, preparing breakfast.

နောက်တစ်နေ့မှာ နိုနိုအိပ်ရာနိုးတော့ သူ့လေ့လာသိရှိထားတာတွေနဲ့အတူ စိတ်လှုပ်ရှားပျော်ရွှင်နေတယ်။ မနက်စာစားဖို့ မီးဖိုချောင်ထဲကိုဝင်ရင်းနဲ့ သူ့လုပ်ဖူးတဲ့ အသားညှပ်ပေါင်မုန့်လေးအကြောင်း တွေးမိတယ်။ မီးဖိုချောင်ထဲကိုရောက်တော့ ဖေဖေက ရောက်နှင့်ပြီး မနက်စာပြင်ဆင်နေပြီ။

“Good morning, Nono!” her dad greeted her with a smile. “Did you sleep well?”

“နီနီလေး နိုးပြီလား” ဖေဖေကပြုံးပြပြီးလှမ်းပြောတယ်
“အိပ်ရေးဝရဲ့လား”

“I did, Dad! I was thinking about the steps to make a sandwich. It’s like having a recipe!” Nono said, beaming.

“ဝပါတယ်ဖေဖေ.. နီနီက မေမေသင်ပြထားတဲ့ အသား
ညှပ်ပေါင်မုန့် အကြောင်း စဉ်းစားနေတာ.. အဲ့ဒါက မုန့်
လုပ်နည်းကို စာရွက်လေးနဲ့ ရေးထားတာလေ” နီနီက တက်ကြွ
စွာပြောတယ်။

“That’s right, Nono,” Dad said, nodding.

“Those steps you followed are like an algorithm.”

“ဟုတ်တာပေါ့” ဖေဖေက ခေါင်းညိတ်ရင်း “အဲဒါက အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်နဲ့တောင် တူသေးတယ်”

“Algorithm?” Nono looked curious. “What’s an algorithm, Dad?”

“အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်” နီနိုက စူးစမ်းလိုစိတ်နဲ့ ပြောတယ်
“အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်ဆိုတာ ဘာလဲဖေဖေ”

Dad sat down with Nono and explained, “An algorithm is a set of step-by-step instructions to solve a problem or complete a task. Just like your sandwich recipe tells you what to do first, second, and so on, an algorithm helps you follow steps in the right order.”

ဖေဖေက နီနိုနဲ့အတူထိုင်လိုက်ပြီး ရှင်းပြတယ် “အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်ဆိုတာ ပြဿနာတွေကို တစ်ဆင့်ချင်း ဖြေရှင်းပြီး

တော့ အဖြေရှာတဲ့ နည်းတစ်မျိုးပေါ့.. နီနီရဲ့ အသားညှပ် ပေါင်မုန့် လုပ်နည်း စာရွက်လေးလိုပဲ.. ဒါအရင်လုပ်ပါ၊ ပြီးရင် ဒါဆက်လုပ်ပါ.. အဲ့ဒီလိုနဲ့ အဆင့်လိုက် လုပ်ရမယ့်အလုပ်တွေ ကို ပြောပြတဲ့နည်းကိုခေါ်တာလေ”

Nono’s eyes lit up with understanding. “Oh, so it’s like a guide!”

နားလည်မှုနဲ့အတူ နီနီမျက်လုံးလေးလက်သွားပြီး “အိုး.. အဲ့ဒါ လမ်းညွှန်လေးပေါ့”

“Exactly,” Dad said. “And algorithms aren’t just for making sandwiches. They can be used for all kinds of things. Let me show you how you can use an algorithm to sort apples.”

“ဟုတ်တာပေါ့” ဖေဖေကပြောတယ် “အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်
ဆိုတာ မုန့်လုပ်ဖို့တင်မဟုတ်ဘူး.. အမျိုးမျိုးသုံးလို့ရတယ်..
ဖေဖေပြမယ်.. ဒီပန်းသီးတွေကို အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်သုံးပြီး စီ
ကြည့်ကြမယ်”



Dad took out a basket of apples and placed them in line on the kitchen table. “Now we have a bunch of apples, and we want to sort them by size, from smallest to largest. We can use an algorithm to do this.”

ဖေဖေက ပန်းသီးခြင်းထဲက ပန်းသီးတွေကို စားပွဲပေါ်မှာစီတန်းပြီး ချလိုက်တယ် “အခု ဖေဖေတို့မှာ ပန်းသီးတွေရှိတယ်.. ဒီပန်းသီးတွေကို အကြီးအသေးစီချင်တယ်.. ဒီအတွက် ဖေဖေတို့က စီနည်းလမ်းညွှန်အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်သုံးလို့ရတယ်”

Nono watched closely as Dad began to explain the steps. “First, we compare two apples. If the first apple is smaller than the second, we leave them as they are. If the first apple is larger, we swap them.”

နိဗ္ဗိက ဖေဖေရှင်းပြတာကို သေချာနားထောင်နေတယ်
 “အရင်ဆုံး ပန်းသီးနှစ်လုံးကို ယှဉ်ကြည့်ရတယ်.. ပထမပန်းသီး
 က ဒုတိယပန်းသီးထက် သေးရင် ဒီအတိုင်းပဲ ထားလိုက်ရ
 တယ်.. ပထမပန်းသီးက ဒုတိယပန်းသီးထက် ကြီးရင် သူတို့နှစ်
 ခုကို ရှေ့နောက် နေရာလဲရတယ်”

He demonstrated by picking up two apples
 and comparing them. “We keep doing this for each
 pair of apples until they’re all in the right order. This
 is called the Bubble Sort algorithm.”

ဖေဖေက ပန်းသီးနှစ်လုံးကို နှိုင်းယှဉ်ပြီး နမူနာပြတယ်
 “အဲ့ဒီလို နှစ်လုံးစီ နှစ်လုံးစီ ထပ်ခါထပ်ခါ နှိုင်းယှဉ်ကြည့်သွား
 ရင်းနဲ့ နောက်ဆုံးမှာ ပန်းသီးတွေအားလုံးက အစီအစဉ်တကျ စီ
 ထားတာကို ရသွားလိမ့်မယ်.. ဒီနည်းကို Bubble Sort အယ်ဂေါ်
 ရစ်သမ်လို့ ခေါ်တယ်”

Dad continued to compare and swap apples, showing Nono how the apples gradually sorted themselves into a neat line from smallest to largest.

ဖေဖေက ပန်းသီးတွေ တစ်ကြိမ်ကိုနှစ်လုံးစီပြီး လဲသွားတာကြည့်ရင်း တဖြည်းဖြည်းနဲ့ ငယ်စဉ်ကြီးလိုက် စီးထားပြီး သားဖြစ်သွားတာကို နီနီတွေ့ရတယ်။

“Now it’s your turn, Nono,” Dad said, smiling and reshuffling the apples into a random order. “Try using the Bubble Sort algorithm to sort these apples.”

“အခုနီနီအလှည့်” ဖေဖေက ပန်းသီးတွေကို မူလအတိုင်း ကျပမ်းပြန်စီရင်း ပြုံးပြီးပြောတယ် “ပန်းသီးတွေကို ဖေဖေပြတဲ့နည်းနဲ့ ပြန်စီကြည့်”

Nono eagerly picked up two apples and compared them. Following her dad's instructions, she began to swap and arrange the apples. With each step, she grew more confident and excited.

နီနီက ဝမ်းသာအားရ ပန်းသီးနှစ်လုံးကို ကောက်ယူ
နှိုင်းယှဉ်ကြည့်တယ်။ ဖေဖေ လုပ်ပြသွားတဲ့ အစီအစဉ်အတိုင်း
နေရာလဲဖို့လိုရင် လဲသွားတယ်။ အဲ့ဒီနည်းအတိုင်း ဆက်လုပ်
ရင်းနဲ့ ပိုနားလည်လာတယ်။

After a few minutes, all the apples were neatly sorted by size. Nono looked at her dad with pride. “I did it, Dad! I sorted the apples using the algorithm!”

မိနစ်အချို့ကြာပြီးနောက် ပန်းသီးတွေအားလုံးဟာ
ငယ်စဉ်ကြီးလိုက်စီပြီးသား ဖြစ်သွားတယ်။ နီနီက ဖေဖေ့ကို

ဂုဏ်ယူတဲ့အကြည့်နဲ့ကြည့်ပြီး “ရပြီ ဖေဖေ.. အယ်ဂေါ်ရစ်သမ် သုံးပြီး ပန်းသီးတွေကို နှိုနှိုစီလိုက်ပြီ”

Dad gave Nono a big hug. “Great job, Nono! You’ve learned how to use an algorithm to solve a problem. Algorithms are very powerful tools, and you can use them in many different ways.”

ဖေဖေက နှိုနှိုကိုပွေ့ဖက်လိုက်တယ် “တော်လိုက်တာ.. အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်သုံးပြီး အဖြေရှာတတ်သွားပြီ.. အယ်ဂေါ်ရစ် သမ်တွေကို တခြားနည်းတွေနဲ့လည်း အမျိုးမျိုးသုံးလို့ရသေး တယ်.. အရမ်းအသုံးဝင်တာ”

Nono was thrilled with her new understanding of algorithms. She realized that step-by-step instructions could help her with all sorts of tasks, from making sandwiches to sorting apples. She felt

like a little scientist, exploring and discovering new ways to solve problems.

နို့နို့က နောက်ထပ်လေ့လာသိရှိမှုအသစ်တစ်ခုကို ထပ်ရသွားလို့ ပျော်နေတယ်။ ဒီလို အဆင့်လိုက်ဖြေရှင်းပြီး အဖြေရှာတဲ့နည်းကို နေရာစုံမှာသုံးလို့ရတာ သတိပြုမိသွားတယ်။ မုန့်လုပ်တဲ့နေရာမှာ အသုံးဝင်သလို ပန်းသီးတွေ စီတဲ့နေရာမှာလည်း အသုံးဝင်တယ်။ သူ့စိတ်ထဲမှာ အဖြေရှာနည်းသစ်ကို ရှာဖွေတွေ့ရှိသွားတဲ့ သိပ္ပံပညာရှင်ကလေးလို ခံစားလိုက်ရတယ်။

Chapter 9: Morse Code

အခန်း ၉ - မော့စ်ကုဒ်

One bright morning at school, Nono's teacher, Miss Amy, gathered the children for a special lesson. "Today, we're going to learn something very exciting!" she announced with a twinkle in her eye. "We're going to learn about Morse code."

နေသာတဲ့ မနက်ခင်းလေးတစ်ခု.. နို့နို့တို့ကျောင်းမှာ တီချယ်အေမီက ကလေးတွေကို သင်ခန်းစာသစ်တစ်ခုသင်ပေးဖို့ ပြင်ဆင်နေတယ် “ကလေးတို့ရေ.. ဒီကနေ့ စိတ်ဝင်စားစရာ လေးတစ်ခုရှိတယ်” ဖျတ်လတ်တဲ့ မျက်ဝန်းတစ်စုံနဲ့ ပြောတယ် “တီချယ်တို့ မော့စ်ကုဒ်အကြောင်း လေ့လာကြမယ်”



Nono's eyes lit up with excitement. She had heard about Morse code but never knew how it worked. She leaned forward eagerly as Miss Amy began her lesson.

နီနီမျက်လုံးလေးလည်း စိတ်ဝင်စားမှုကြောင့် တောက်ပသွားတယ်။ မော့စ်ကုဒ်အကြောင်းကို ကြားဖူးပေမယ့် သေချာမသိသေးဘူး။ နီနီက ရှေ့တိုးလိုက်ပြီး တီချယ်အေမီ သင်ခန်းစာစမယ့်အချိန်ကို စောင့်မျှော်လိုက်တယ်။

Miss Amy picked up a soft pen and drew dots and dashes on the board. "Morse code is a way of sending messages using just two simple signals: dots and dashes," she explained. "Each letter of the alphabet and each number has its own unique combination of dots and dashes."

တီချယ်အေမီက ဆော့ဖ်ပင်ကိုယူလိုက်ပြီး ဘုတ်ပေါ်မှာ အစက်လေးတွေ လိုင်းလေးတွေ ဆွဲပြီး “မော့စ်ကုဒ်ဆိုတာ အမှတ်အသားလေး နှစ်ခုထဲကိုသုံးပြီးတော့ စာတွေ အပြန်အလှန်ပို့လို့ရတဲ့နည်းဖြစ်တယ်” လို့ ရှင်းပြတယ်

“အကွရာတိုင်း ကိန်းဂဏန်းတိုင်းအတွက် တွဲဖက် သတ်မှတ်ထားတဲ့ အစက်လေးတွေ လိုင်းလေးတွေ ကိုယ်စီရှိကြတယ်”

She pointed to the letter 'A' on the board, a dot followed by a dash "This is the Morse code for 'A'."

တီချယ်က အစက်လေးတစ်စက်နဲ့ လိုင်းလေးတစ်လိုင်းကိုထောက်ပြပြီး “ဒါက အေရဲ့ မော့စ်ကုဒ်” လို့ပြောတယ်။

• —

“Now let's look at the letter 'B'." She drew a dash followed by three dots.

“ပြီးတဲ့အခါ ဘီကို ကြည့်ကြစို့” တီချယ်က လိုင်းလေးတစ်လိုင်းနဲ့ အစက်ကလေးသုံးစက်ကို ဆွဲပြတယ်။

— . . .

Nono was fascinated. "So, we can write any word using just dots and dashes?"

နို့နို့ကသဘောကျသွားတယ် “တီချယ်.. ဒါဆိုရင် အစက်ကလေးတွေ လိုင်းကလေးတွေနဲ့ စာတွေရေးလို့ရသွားတာလား”

"Exactly!" Miss Amy replied. "And that's what makes Morse code so special. With just two simple signals, we can create complete messages."

“ဟုတ်တာပေါ့” တီချယ်အေမီက ပြောပြတယ် “ဒါကြောင့် မော့စ်ကုဒ်က စိတ်ဝင်စားဖို့ကောင်းတာ.. အမှတ်အသားလေး နှစ်ခုထဲနဲ့ ပြည့်စုံတဲ့စာတွေ ရေးလို့ရတယ်”

Miss Amy continued, "When we use Morse code to send a message, it's called encoding. And when we read the message, it's called decoding."

တီချယ်ကဆက်ပြောတယ် “မော့စ်ကုဒ်ကိုသုံးပြီး
စာရေးအလုပ်ကို Encoding လို့ခေါ်တယ်.. မော့စ်ကုဒ်နဲ့
ရေးထားတဲ့စာကို ပြန်ဖတ်တဲ့အလုပ်ကို Decoding လို့ခေါ်
တယ်”

She handed out sheets of paper with the
Morse code alphabet on them and asked the
children to encode their names.

တီချယ်က အင်္ဂလိပ်အက္ခရာတွေကို သက်ဆိုင်ရာမော့စ်
ကုဒ်နဲ့ တွဲပေးထားတဲ့ စာရွက်လေးတွေ ဝေပေးတယ်။ ကလေး
တွေကို ကိုယ့်နာမည်ကိုယ် မော့စ်ကုဒ်နဲ့ ရေးကြည့်ဖို့ ပြော
တယ်။

"Great job, everyone!" Miss Amy said. "Now, let's try decoding. I'll write a Morse code message on the board, and you can figure out what it says."

“တော်လိုက်ကြတာ” တီချယ်ကပြောတယ် “ပြန်ပြီး
တွေ့ Decode လုပ်ကြည့်ကြမယ်.. တီချယ်က မော့စ်ကုဒ်ရေး
မယ်.. ကလေးတို့က အကွရာလေးတွေ ပြန်ပြောင်းကြည့်”

• — • • • — • — • — •

She wrote a series of dots and dashes on the board. Nono and her classmates looked at their sheets and decoded the message. "It says 'LEARN'," Nono exclaimed, delighted.

တီချယ်က ဘုတ်ပေါ်မှာ အစက်လေးတွေ လိုင်းလေး
တွေ ရေးလိုက်တယ်။ နိုနိုနဲ့ သူငယ်ချင်းတွေက တီချယ်ပေး

ထားတဲ့ စာရွက်ကိုကြည့်ပြီး Decode လုပ်ကြတယ် “LEARN”
နို့နို့က ဝမ်းသာအားရ အော်ပြောလိုက်တယ်။

Nono was thrilled with her new knowledge of Morse code. "It's amazing how we can use just two signals to create so many different messages," she said to her friend Moe.

နို့နို့က မော့စကုဒ်အကြောင်းသိသွားလို့ ပျော်ပြီး “အံ့ဩ
စရာပဲ.. အမှတ်အသားလေး နှစ်ခုထဲနဲ့ စာတွေအများကြီးရေး
လို့ရတယ်” လို့ သူ့သူငယ်ချင်း မိုး ကိုလှမ်းပြောတယ်။

Moe nodded. "I know! It's very cool."

မိုး ခေါင်းညိတ်ပြီး “ဟုတ်တယ်.. အရမ်းမိုက်တာပဲ”

After school, Nono couldn't wait to tell her parents about what she had learned. She showed them the Morse code alphabet and demonstrated how to encode and decode messages. Her dad was very impressed. "That's wonderful, Nono! Morse code is a great example of how encoding and decoding work."

ကျောင်းကပြန်လာတဲ့အခါ နိုနိုက ဖေဖေနဲ့မေမေကို
မော့စ်ကုဒ်အကြောင်း အပြေးအလွှား ပြောပြတယ်။ မော့စ်ကုဒ်
စာရွက်လေးကို ထုတ်ပြီး စာတွေကို မော့စ်ကုဒ်နဲ့ ပြောင်းပြ
တယ်။ ဖေဖေက ချီးကျူးတဲ့အကြည့်နဲ့ “တော်လိုက်တဲ့ နိုနို
လေး.. ဟုတ်တာပေါ့.. မော့စ်ကုဒ်နဲ့ Encoding တွေ Decoding
တွေအကြောင်းကို လေ့လာလို့ရတယ်”

Dad continued "You know, Nono, encoding and decoding are also part of algorithms. Just like how you used an algorithm to sort apples, you can use algorithms to encode and decode messages."

ဖေဖေက ဆက်ပြောတယ် “နီနီရေ.. Encoding တွေ
Decoding တွေကို အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်နဲ့ တွဲသုံးလို့ရတယ်.. သိ
လား.. ပန်းသီးတွေကို အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်နဲ့ စီလို့ရသလိုပဲ
Encoding တွေ Decoding တွေကိုလည်း အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်နဲ့
လုပ်လို့ရတယ်”

Nono felt proud of her new knowledge and couldn't wait to explore more about algorithms and codes. She knew that with each new thing she learned, she was getting better at solving problems and understanding the world around her.

နီနီက လေ့လာသိရှိထားတဲ့ ဗဟုသုတတွေအတွက်
ဝမ်းသာဂုဏ်ယူပြီး အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်တွေ ကုဒ်တွေအကြောင်း
ဆက်လက်လေ့လာလိုစိတ် ပြင်းပြင်နေတယ်။ ဒီလို လေ့လာ
သိရှိလိုက်တဲ့ အရာတွေကြောင့် သူ့ပါတ်ဝန်းကျင်က နေ့စဉ်
အဖြစ်အပျက်တွေကို ပိုမိုနားလည်လာပြီး ပြဿနာတွေရဲ့
အဖြေကိုလည်း ပိုပြီးတော့ ရှာနိုင်လာတာကို သိနေတယ်။

Chapter 10: The Compression Quest

အခန်း ၁၀ - မှော်ဆန်တဲ့အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်

One night, after dinner, Nono was sitting with her family in the living room. She was still excited about everything she had learned about Morse code and algorithms and kept talking about it. Her dad noticed her enthusiasm and said, “Nono, since you’re so interested in algorithms, how about I teach you a simple compression algorithm?”

တစ်ညမှာ.. ညစာစားပြီးနောက် နီနိုဟာ သူ့မိသားစုနဲ့ အတူ ဧည့်ခန်းထဲမှာ အတူထိုင်နေတယ်။ သူ့သိထားတဲ့ မော့စ် ကုဒ်နဲ့ အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်အကြောင်းကိုပဲ ပါးစပ်ဖျားကမချ အောင် တတွတ်တွတ် ပြောနေတယ်။ ဖေဖေက နီနိုအရမ်း စိတ်ဝင်စားနေမှန်သိလို့ ပြောတယ် “နီနိုက အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်

အကြောင်းကို ဒီလောက်စိတ်ဝင်စားနေတော့ ဖေဖေက နို့နို့ကို
စာတွေ့ချို့လို့ရတဲ့ အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်လေးတစ်ခုအကြောင်း
ထပ်ပြောပြမယ်”

Nono's eyes lit up with curiosity. “What's a
compression algorithm, Dad?”

နို့နို့မျက်လုံးလေးတွေ စူးစမ်းလိုစိတ်ကြောင့် လက်သွား
တယ် “စာတွေ့ချို့လို့ရတဲ့ အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်ဆိုတာ ဘယ်လိုဟာ
လဲ ဖေဖေ”

Dad smiled. “A compression algorithm is a
way to make data smaller so it takes up less space.
It's like folding clothes neatly to fit more into a
suitcase.”

ဖေဖေကပြုံးပြီး “စာတွေကိုချုံ့တဲ့ အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်ဆိုတာ စာတွေအများကြီးကို နေရာအများကြီး မယူအောင်လုပ်တဲ့နည်းပေါ့.. အဝတ်အစားတွေကို သေချာခေါက်ထည့်ရင် ခရီးဆောင်အိတ်ထဲမှာ ပိုဆန့်သွားသလိုပဲလေ”

Dad grabbed a piece of paper and a pencil.
“Let’s say we have a string of letters like this.”

ဖေဖေက စာရွက်တစ်ရွက်နဲ့ ခဲတံတစ်ချောင်းကိုဆွဲယူပြီး “ဖေဖေတို့မှာဒီလိုစာတစ်ကြောင်း ရှိတယ်ဆိုပါစို့”

AAABBBCCC

“If we want to make it smaller, we can count the number of times each letter appears and write it down like this.”

“ဒီစာကို ကြိုသွားအောင် ချုံ့ချင်ရင် အခုလို စာလုံး
အရေအတွက်နဲ့ တွဲပြီး ရေးလိုက်လို့ ရတယ်”

3A3B3C

Nono watched as Dad wrote down the example. “So, instead of writing each letter out, we just write how many times it appears?”

နီနီက ဖေဖေရေးပြတဲ့ နမူနာကိုကြည့်ပြီး “ဒါက စာတွေ
အကုန်ရေးမယ့်အစား စာလုံးဘယ်နှစ်လုံးရှိလဲရေးလိုက်တာ
လား”

“Exactly,” Dad said. “This is called Run-
Length Encoding. It’s one of the simplest
compression algorithms.”

“ဟုတ်တာပေါ့” ဖေဖေကပြောတယ် “ဒီနည်းကို Run-Length Encoding လို့ ခေါ်တယ်.. စာချို့တဲ့ အရိုးရှင်းဆုံး အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်ပေါ့”



Dad handed the pencil to Nono. “Now you try. Let’s compress this string. How would you write it?”

ဖေဖေက နိုနိုကို ခဲတံလေးလှမ်းပေးပြီး “နိုနိုစမ်းကြည့်.. ဒီစာကို နိုနိုက ကြိုသွားအောင် ဘယ်လိုပြန်ရေးမလဲ”

HHHHHLLLLFF

Nono thought for a moment and then wrote down.

နိုနိုက ခေတ္တစဉ်းစားလိုက်ပြီး ရေးချလိုက်တယ်။

5H4L2F

“Great job, Nono!” Dad said. “You’ve just compressed the string using Run-Length Encoding.

Now, let's try decompressing it back to its original form. What would the string **5H4L2F** look like?"

“တော်လိုက်တာ” ဖေဖေကပြောတယ် “နီနီက စာတစ်ကြောင်းကို Run-Length Encoding နဲ့ ချုံ့လိုက်တာပဲ.. ဒီချုံ့ထားတဲ့စာကို သူ့မူလစာဖြစ်အောင် ပြန်ပြောင်းကြည့်ပါဦး.. **5H4L2F** ရဲ့ အဖြေကဘာဖြစ်မလဲ”

Nono quickly wrote out the expanded string.

နီနီက အဖြေကို ချက်ခြင်းပဲချရေးလိုက်တယ်။

HHHHHLLLLF

Nono was thrilled with this new knowledge.

“So, compression makes things smaller?”

နီနီက နောက်ထပ်နည်းသစ်တစ်ခု ထပ်လေ့လာရလို့ ပျော်သွားတယ် “ဒီလို စာချို့တဲ့အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်သုံးလိုက်ရင် စာအများကြီးက နည်းနည်းလေးဖြစ်သွားတာလား”

“That’s right,” Dad said. “Compression helps save space, especially when we’re working with lots of data. It’s used in many things, like storing pictures, music, and videos on your computer or phone.”

“ဟုတ်တာပေါ့” ဖေဖေကပြောတယ် “ဒီလိုနည်းမျိုးနဲ့ စာတွေအများကြီး အပါအဝင် ဓာတ်ပုံတွေ၊ သီချင်းတွေ၊ ရုပ်ရှင်တွေအများကြီးကို ကွန်ပျူတာတွေ ဖုန်းတွေမှာ နေရာ အများကြီး မယူအောင် သိမ်းလို့ရသွားတယ်”

That night, Nono couldn't stop thinking about all the cool things she was learning. The next day at school, she told Miss Amy and her friends about the simple compression algorithm her dad had taught her.

အဲ့ဒီညမှာ နီနီဟာ သူ့လေ့လာသင်ယူထားတဲ့ စိတ်ဝင်စားစရာ အကြောင်းတွေကိုပဲ ဆက်တွေးနေတော့တယ်။ နောက်တစ်နေ့ ကျောင်းကိုရောက်တဲ့အခါ နီနီက သူ့သူငယ်ချင်းတွေနဲ့ တီချယ်အေမီကို ဖေဖေသင်ပေးတဲ့ စာတွေချို့တဲ့အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်အကြောင်း ပြန်ပြောပြလိုက်တယ်။

Chapter 11: The Elevator Mystery

အခန်း ၁၁ - ဓာတ်လှေကားရဲ့လျှို့ဝှက်ချက်

One evening, as Nono and her mom were going to the supermarket, they waited for the elevator. Nono, always curious, asked, “Mom, how does the elevator know whether to go up or down?”

တစ်ညနေမှာ နိုနိုနဲ့မေမေတို့ စူပါမားကတ်ကို သွားကြတယ်။ ဓာတ်လှေကားလာအောင် စောင့်နေရင်းနဲ့ နိုနိုက စူးစမ်းပြီးမေးတယ် “မေမေ.. ဓာတ်လှေကားက အပေါ်တက်ရမှာလား အောက်ဆင်းရမှာလား ဘယ်လိုသိတာလဲ”

Mom smiled at Nono's inquisitive nature.

မေမေက နိုနိုရဲ့ စူးစမ်းစိတ်ကို သဘောကျစွာပြုံးတယ်။



“That’s a great question, Nono. It has to do with something called control flow, which is how the elevator decides where to go next. Let’s go home, and I’ll explain it with a flowchart.”

“သိပ်ကောင်းတဲ့မေးခွန်းပဲ နီနီ.. ဓာတ်လှေကားတွေမှာ ဘယ်ကိုသွားရမလဲဆိုတာကို ဆုံးဖြတ်တဲ့စနစ်တစ်ခုရှိတယ်.. အိမ်ပြန်ရောက်တဲ့အခါ မေမေ Flow Chart ပုံလေးဆွဲပြီး ရှင်းပြမယ်”

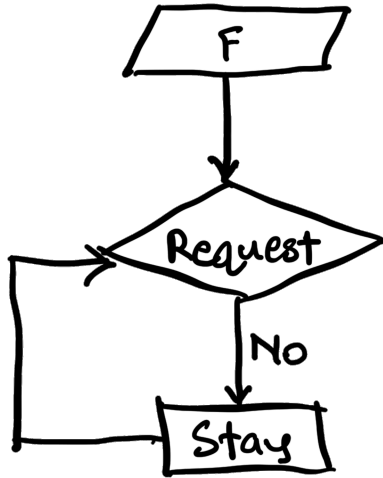
Once they were home, Mom took out some papers and pencil. "Let's imagine the elevator as a machine that follows a set of instructions, just like an algorithm. We can use a flow chart to understand how it decides who to pick up first."

အိမ်ပြန်ရောက်တဲ့အခါ မေမေက စာရွက်အချို့နဲ့ ခဲတံကို ယူလိုက်တယ် “ဓာတ်လှေကားဆိုတာ ကြိုပေးထားတဲ့ ခိုင်းစေချက်တွေအတိုင်း လိုက်လုပ်နိုင်တဲ့ စက်တစ်မျိုးလို့ သဘောထား.. အယ်ဂေါ်ရစ်သမ်လိုပေါ့.. ဒီစေခိုင်းစေချက်အစီအစဉ်ကို နားလည်အောင် Flowchart လေးနဲ့ ဆွဲကြည့်လို့ရတယ်”

Mom drew a simple flowchart on the paper.
“First, we need to determine which floor the elevator is currently resting on,” Mom said, drawing a rhombus shape and labeling it ‘F’ for the current floor.

မေမေက စာရွက်ပေါ်မှာ Flowchart လေးတစ်ခုစွဲတယ် “အရင်ဆုံး လက်ရှိဓာတ်လှေကား က ဘယ်အလွှာကို ရောက်နေလည်း သိရမယ်” မေမေကပြောရင်း အနားပြိုင်စတုဂံလေးတစ်ခုဆွဲလိုက်တယ်.. လက်ရှိအလွှာ ‘F’ လို့ သဘောရတဲ့ စာလေးရေးပေးလိုက်တယ်။

“Then we check if there are any requests. If there is no request, the elevator stays and starts over. This is called a loop.”



“ပြီးတဲ့အခါ ဓာတ်လှေကားကို ခေါ်တဲ့သူရှိလား စစ်ရမယ်.. ခေါ်တဲ့သူမရှိရင် ဓာတ်လှေကားကို ရပ်ထားပြီး အစကနေ ပြန်စရမယ်.. ဒီလိုပြန်စတာကို Loop လို့ခေါ်တယ်”

She drew a decision diamond and labeled it ‘Request?’. From the bottom side of the diamond, she drew an arrow labeled ‘No’ pointing to a box labeled ‘Stay’. Then, an arrow go back ‘Request?’.

မေမေက ထောင့်ချွန်စတုရန်းပုံလေးဆွဲပြီး ‘Request?’ လို့ရေးပေးလိုက်တယ်။ ဘယ်ဘက်ကနေ ‘No’ ဆိုတဲ့ မျှားလေးနဲ့ ‘Stay’ ဆိုတဲ့ စတုရန်းကို ထိုးလိုက်တယ်။ ပြီးတဲ့အခါ ‘Request?’ ကို မျှားလေးနှောက်ပြန် ထိုးပေးထားတယ်။

Nono looked at the drawing and thought it was simple enough. If there is no request, the elevator stays and starts over again.

နီနီက မေမေဆွဲပြတဲ့ပုံကိုကြည့်ပြီး ဆိုလိုတာကို နားလည်တယ်။ ခေါ်တဲ့သူမရှိရင် ဓာတ်လှေကားကို ရပ်ထားပြီး အစကနေ ပြန်စရမယ်။

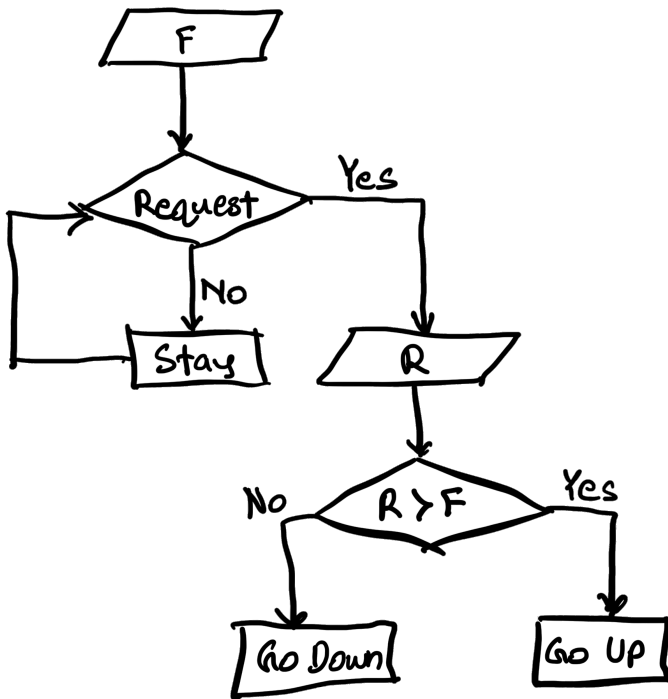
“If there is a request,” Mom continued, drawing an arrow on the right side of the diamond labeled ‘Yes,’ “we check the requesting floor number.” She drew another rhombus shape and labeled it “R” for the requesting floor.

“ခေါ်တဲ့သူရှိရင်တော့” မေမေကဆက်ပြောရင်း ထောင့် ချန်စတုဂံရဲ့ ညာဘက်ကနေ ‘Yes’ ဆိုတဲ့ များလေးဆွဲလိုက် တယ် “ဘယ်အလွှာက ခေါ်တာလဲဆိုတာ သိဖို့လိုတယ်” နောက်ထပ် အနားပြိုင်တုဂံလေးတစ်ခု ထပ်ဆွဲပြီး ‘R’ လို့ရေး ပေးလိုက်တယ်။

She continued, drawing a diamond labeled **R > F**. “Now we check if R is greater than F,” she explained, drawing an arrow on the left side labeled ‘No’ pointing to a box labeled ‘Go Down’ and an arrow on the right side labeled ‘Yes’ pointing to a box labeled ‘Go Up.’

မေမေက နောက်ထပ်ထောင့်ချန်စတုဂံလေးတစ်ခု ဆက်ဆွဲပြီး **R > F** လို့ရေးပေးလိုက်တယ် “အခုမေမေတို့ ခေါ် တဲ့အလွှာ R က လက်ရှိအလွှာ F ထက်ကြီးသလား စစ်ရမယ်” ရှင်းပြရင်း ဘယ်ဘက်မှာ ‘No’ ဆိုတဲ့များလေးနဲ့ ‘Go Down’

ကို ထိုးလိုက်တယ်။ ညာဘက်မှာတော့ 'Yes' ဆိုတဲ့မျှားလေးနဲ့
'Go Up' ကို ထိုးလိုက်တယ်။



“If the requesting floor R is greater than the current floor F, the elevator goes up. If not, the elevator goes down. You remember the NOT logic, right?”

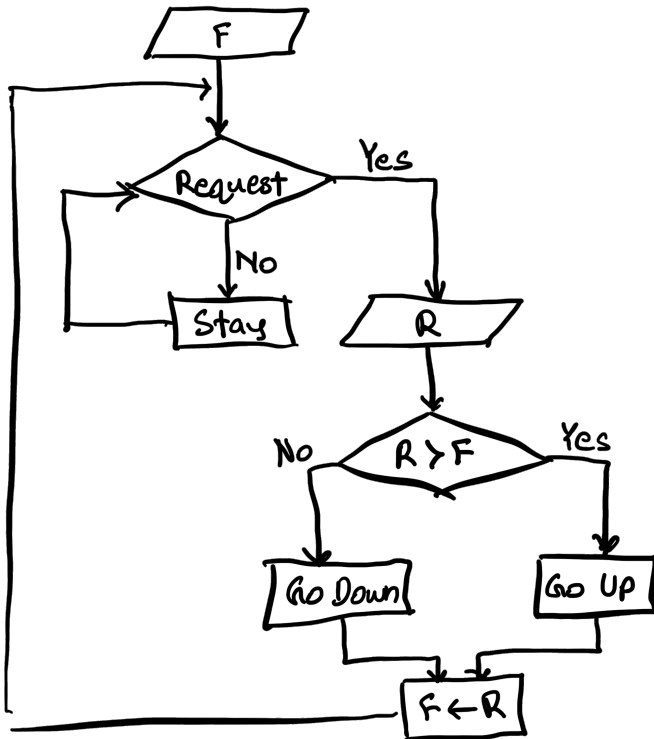
“ခေါ်တဲ့အလွှာက လက်ရှိအလွှာထက် ကြီးရင် အပေါ် တက်ရမယ်၊ NOT မကြီးရင် အောက်ကိုဆင်းရမယ်.. မေမေတို့ လေ့လာထားတဲ့ NOT လော့ဂျစ်ကို မှတ်မိတယ် မဟုတ်လား”

Nono nodded in understanding and watched Mom draw closely.

“နီနီက နားလည်တဲ့အတွက် ခေါင်းညိတ်ပြပြီး မေမေဆွဲ တာကို သေချာလိုက်ကြည့်နေတယ်”

Mom continued to explain, “That’s how the elevator basically knows whether to go up or down. Then it starts over from the beginning.” She added

an arrow labeled $F \leftarrow R$ pointing back to the start of the flowchart. “We need to change the current floor to the requesting floor since the elevator is now resting at the requesting floor.”



မေမေက ဆက်ပြီးရှင်းပြတယ် “ဒီနည်းနဲ့ ဓာတ်
 လျှောက်တွေက အပေါ်ကို တက်ရမှာလား၊ အောက်ကိုဆင်းရ
 မှာလား သိကြတယ်.. ပြီးတဲ့အခါ အစကနေ ပြန်စတယ်” ပြော
 ရင်းနဲ့ $F \leftarrow R$ လို့ရေးထားတဲ့ များတစ်ခုနဲ့ ဟိုးအစကိုပြန်ထိုး
 တယ်။ “မေမေတို့ လက်ရှိအလွှာတန်ဖိုးကို ပြောင်းပေးဖို့လို
 တယ်.. ဓာတ်လျှောက်က အခု ခေါ်လိုက်တဲ့ အလွှာကို ရောက်
 နေပြီမို့လို့ လက်ရှိအလွှာက ခေါ်လိုက်တဲ့အလွှာ ဖြစ်သွားပြီ
 လေ”

Nono nodded; it was a little confusing for her
 age, but she thought she understood. “So the
 elevator uses a loop to keep checking for requests
 and deciding whether to go up or down?”

နီနီအရွယ်အတွက် စိတ်ရှုပ်ချင်စရာဖြစ်နေပေမယ့်
 နားလည်တယ်လို့ ထင်တဲ့အတွက် နီနီက ခေါင်းညိတ်ပြတယ်

“ဒါဆိုရင် ဓာတ်လှေကားတွေကို Loop နဲ့ ခေါ်တွဲသူရှိမရှိ စစ်ပြီး အပေါ်တက်ရမှာလား၊ အောက်ဆင်းရမှာလား သိတာပေါ့နော်”

“Exactly,” Mom said. “And each decision it makes is based on conditions.”

“ဟုတ်တာပေါ့” မေမေကပြောတယ် “ဘာလုပ်ရမလဲ ဆုံးဖြတ်ဖို့အတွက် ပေးထားချက် Conditions တွေကို စစ်ဆေး ပြီး အလုပ်လုပ်ကြတယ်”

“A real elevator is a complex machine,” she continued. “It needs to consider what to do when there are many requests and if there are requests to go up and down at the same time. You can add more steps to include those decisions in the flowchart.”

“တကယ့်ဓာတ်လှေကားတွေက ရှုပ်ထွေးတဲ့စက်ကြီးတွေ နို့နို့ရဲ့” မေမေက ဆက်ပြောတယ် “ခေါ်တဲ့သူအများကြီးရှိရင် ဘာလုပ်ရမလဲ၊ အပေါ်ကရော အောက်ကရော ခေါ်နေရင် ဘာလုပ်ရမလဲ.. ဒါတွေကိုပါ ထည့်စဉ်းစား ဆုံးဖြတ်ဖို့လိုတယ်.. ဒီ Flowchart မှာ အဲ့ဒီအလုပ်တွေ လုပ်ဖို့အတွက် ထပ်တိုးစရာတွေ ရှိသေးတာပေါ့”

Nono was thrilled with her new understanding of flowcharts. “This is so cool, Mom! It’s like the elevator has its own set of instructions, just like the algorithms we learned about.”

နို့နို့က Flowchart လို့ အကြောင်းအရာသစ်တွေသိရလို့ အလွန်ဝမ်းသာနေတယ် “အရမ်းမိုက်တယ် မေမေ.. ဓာတ်လှေကားအတွက် ကြည့်ပြီး လိုက်လုပ်ရမယ့် အယ်ဂေါ်ရစ်သမ် အစီအစဉ်တစ်ခု ရှိသွားသလိုပဲ”

“That’s right, Nono,” Mom said. “Control flow, loops, and conditions are all important parts of how machines and programs work. By using flowcharts, you can quickly sketch or better understand how things work.”

“မှန်တာပေါ့ နီနီရဲ့” မေမေကပြောတယ် “စက်တွေ၊ ပရိုဂရမ်တွေက ဒီလိုမျိုး Loop တွေ Conditions တွေ ပေါင်းစပ်ပါဝင်တဲ့ Control Flow တွေနဲ့ အလုပ်လုပ်ကြတာ.. သူတို့ရဲ့ အလုပ်လုပ်ပုံကို ပိုနားလည်အောင် အခုလို Flowchart လေးတွေ ဆွဲကြည့်ရတယ်”

That night, as Nono drifted off to sleep, she thought about all the amazing things she had learned.

အဲဒီညမှာ နီနီဟာ သူသိရှိသွားတဲ့ အံ့သြပျော်ရွှင်စရာတွေအကြောင်း တွေးရင်းနဲ့ အိပ်မောကျသွားတယ်။

Chapter 12: The End of the Beginning

အခန်း ၁၂ - အစတစ်ခု၏အဆုံး

Nono's journey through the magical world of numbers, algorithms, and logic had been an incredible adventure. Each day brought new lessons and discoveries, filling her with wonder and excitement. With her family's support and her unending curiosity, Nono had learned that the world was full of amazing things to explore and understand.

နီနိုရဲ့ စူးစမ်းလေ့လာရေး ခရီးလေးစဉ်ဟာ ကိန်းဂဏန်းတွေ၊ လော့ဂျစ်တွေ၊ အယ်ဂေါရစ်သမ်တွေနဲ့အတူ မှော်ဝင်ဆန်းကျယ်တဲ့ ခရီးစဉ်လေးဖြစ်ခဲ့တယ်။ နေ့စဉ်နေ့တိုင်းက သင်ယူစရာအသစ်တွေကို သယ်ဆောင်လာကြပြီး စိတ်လှုပ်ရှားစရာတွေ အံ့အားသင့်စရာတွေနဲ့ ကြုံဆိုင်နေကြတယ်။ နီနိုရဲ့

ထက်သန်လှတဲ့ စူးစမ်းလိုစိတ်ကလေးကို ဖေဖေ၊ မေမေ၊ ဖိုးဖိုး၊
ဖွားဖွားတို့ရဲ့ အားပေးကူညီမှုတွေနဲ့အတူ အများကြီး လေ့လာ
သင်ယူဖြစ်ခဲ့တယ်။

As she grew older, Nono carried with her the knowledge and skills she had gained from her adventures. She became a great problem solver, always eager to learn and discover new things. The lessons she learned with Otto, Billy, Hexa, and her family remained with her, guiding her through many more adventures in the world of numbers and beyond.

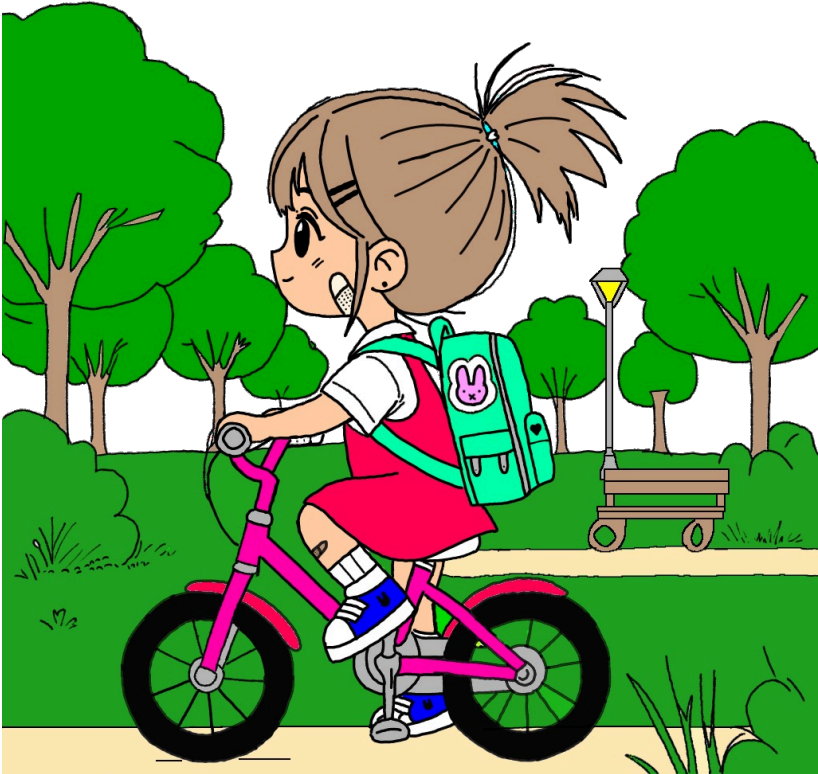
နို့လေး ရှေ့လျှောက် အရွယ်ရောက်လာတာနဲ့အမျှ ဒီ
လေ့လာသင်ယူမှုတွေကို သယ်ဆောင်ရင်း ခရီးဆက်ရမှာဖြစ်
တယ်။ အဆက်မပြတ် လေ့လာသင်ယူရင်း တစ်နေ့မှာ ခက်ခဲ
တဲ့ ပြဿနာတွေကို အဖြေရှာရာမှာ ထူးချွန်တဲ့သူတစ်ဦး

ဖြစ်လာပါလိမ့်မယ်။ သူငယ်ချင်းအရုပ်လေးတွေ ဖြစ်ကြတဲ့
အော်တို၊ ဘီလီ၊ ဟက်ဆာတို့နဲ့အတူ သင်ယူမှုတွေ၊ ဖေဖေ၊
မေမေ၊ ဖိုးဖိုး၊ ဖွားဖွားတို့နဲ့အတူ သင်ယူမှုတွေဟာ နိနီရဲ့ဘဝ
တစ်သက်တာမှာ အဖိုးတန် အသုံးဝင်သွားတော့မှာပဲ ဖြစ်
တယ်။

And so, Nono's journey was just the beginning. With her imagination and curiosity leading the way, there were no limits to the incredible things she could achieve. The end of this book was merely the start of a lifetime of learning and exploring, filled with endless possibilities and boundless adventures.

နိနီရဲ့ ရဲ့ ခရီးစဉ်ဟာ တကယ်တော့ အခုမှ အစပဲရှိပါ
သေးတယ်။ ဆန်းကျယ်တဲ့ စိတ်ကူးလေးတွေ၊ ထက်သန်တဲ့
စူးစမ်းလိုစိတ်တွေနဲ့ ပြည့်နှက်နေတဲ့ နိနီလေးကို အကန့်အသတ်
မဲ့တဲ့ အလားအလာတွေက စောင့်ကြိုနေပါတယ်။ ဒီနေရာမှာ

အဆုံးသတ်သွားတဲ့ ဒီစာအုပ်ဟာ စဉ်ဆက်မပြတ် လေ့လာ
သင်ယူသွားမယ်ဆိုရင် မဖြစ်နိုင်တာမရှိတဲ့ ဘဝခရီးရဲ့ အစပြု
မှုလေးတစ်ခုသာပဲ ဖြစ်ပါတော့တယ်။



The End



Thank you, everyone,
for reading this book.
I hope you all had fun,
and I wish you good luck
on your next adventures.

Your friend,
Su Yadanar Maung