



ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

នាយកដ្ឋានបរិវត្តកម្មឌីជីថល

 <http://fb.me/krou.moeys.gov.kh>



<http://sala.moeys.gov.kh>



<http://t.me/moeysnews>



នាយកដ្ឋានបរិវត្តកម្មឌីជីថល



អំពីខ្ញុំ

មុខវិជ្ជាបង្រៀន

- បង្រៀន ICT
- បង្រៀនបំណិនជីវិត

ព័ត៌មានសិក្សា

- ចប់បាក់ឌុប ២០០៨
- BASIC COMPUTER AT CIST (PN) 2008
- បរិញ្ញាប័ត្រ IT ២០០៩-២០១៣
- NIE ២០១៤-២០១៥
- សិក្ខាកាម BUSAN TRAINING ២០២៣
- សិក្ខាកាម KLIC ២០២៥
- គ្រូបង្គោល GCC
- គ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិបំណិនជីវិត



 <http://fb.me/krou.moeys.gov.kh>

 <http://sala.moeys.gov.kh>

 <http://t.me/moeysnews>



នាយកដ្ឋានបរិវត្តកម្មឌីជីថល



មេរៀន

ការគិតបែបកុំព្យូទ័រ (Computational Thinking)

 <http://fb.me/krou.moeys.gov.kh>

 <http://sala.moeys.gov.kh>

 <http://t.me/moeysnews>



មាតិកា

១.សេចក្តីផ្តើម

១.១ Computational Thinking ជាអ្វី?

២ សមាសធាតុទាំង ៤ នៃ Computer Thinking

៣. CoolThink Concept

៤. អនុវត្តន៍



វត្ថុបំណងមេរៀន

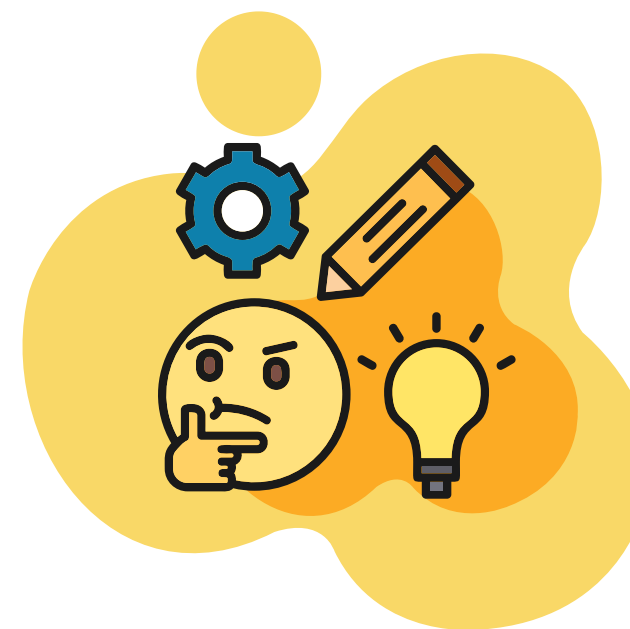
- កំណត់បានអំពីដំណាក់កាលនៃការដោះស្រាយបញ្ហាតាមកុំព្យូទ័រ
- កំណត់ការគិតបែបកុំព្យូទ័រដោយប្រើ CoolThink Concept



១.សេចក្តីផ្តើម

១.១ តើ Computational Thinking ជាអ្វី?

Computing Thniking គឺជា "ដំណើរការនៃការដោះស្រាយបញ្ហា" ដែលមនុស្សយើងប្រើ ដើម្បីបំបែកបញ្ហាស្មុគស្មាញឱ្យទៅជាផ្នែកតូចៗ ដែលងាយស្រួលយល់ និងអាចឱ្យកុំព្យូទ័រ (ឬមនុស្សដូចគ្នា) យកទៅអនុវត្តតាមបាន វាមិនមែនមានន័យថាគិតដូចម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រនោះទេ។



២ សមាសធាតុទាំង ៤ នៃ Computational Thinking

1

ការបំបែកបញ្ហា
(Decomposition)

3

ការសង្ខេបយកចំណុចសំខាន់
(Abstraction)

2

ការស្វែងរកគំរូ
(Pattern Recognition)

4

ការបង្កើតក្បួនដោះស្រាយ
(Algorithms)

<http://fb.me/krou.moeys.gov.kh><http://sala.moeys.gov.kh><http://t.me/moeysnews>

នាយកដ្ឋានបរិវត្តកម្មឌីជីថល



២ សមាសធាតុទាំង ៤ នៃ Computational Thinking

1

ការបំបែកបញ្ហា (Decomposition)

ការបំបែកបញ្ហាធំ ឬស្មុគស្មាញ ឱ្យទៅជាផ្នែកតូចៗដែលងាយស្រួលគ្រប់គ្រង។

បន្ទាប់ពីសិស្សធ្វើការគូស
Prototype រួចតើពួកគាត់ត្រូវ
ធ្វើអ្វីបន្តទៀត?



 <http://fb.me/krou.moeys.gov.kh>

 <http://sala.moeys.gov.kh>

 <http://t.me/moeysnews>



២ សមាសធាតុទាំង ៤ នៃ Computational Thinking

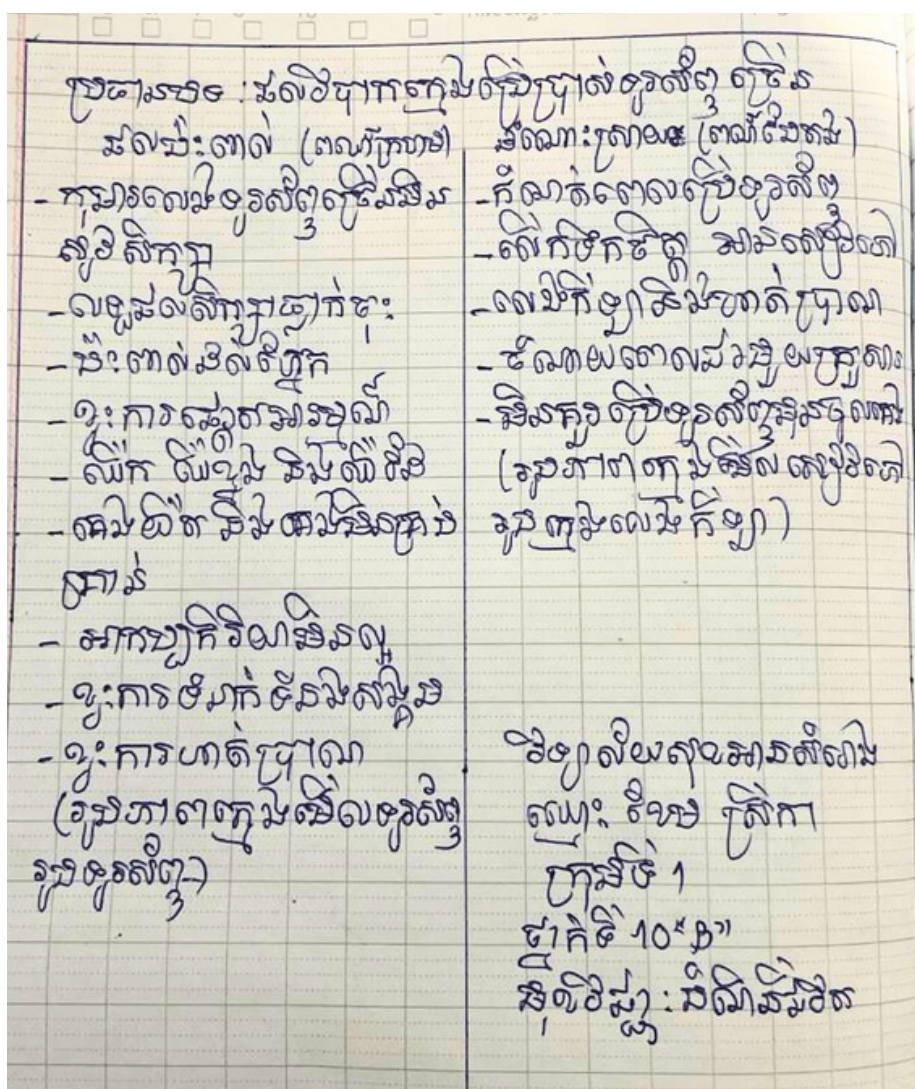
Engage



2

ការស្វែងរកគំរូ (Pattern Recognition)

ការសង្កេតមើលភាពស្រដៀងគ្នា ឬការលម្អៀងនៅក្នុងបញ្ហាដែលយើងបានបំបែក។



ជាបញ្ហាប្រឈម និងដំណោះស្រាយ ក្រោមប្រធានបទ “សុវត្ថិភាពកុមារលើប្រព័ន្ធអនឡាញ” ប្រសិនបើយើងយកខ្លឹមសារនេះជាខ្សែរឿងហ្គេមអប់រំ តើយើងគួបង្រួមសាច់រឿងដូចម្តេច?

 <http://fb.me/krou.moeys.gov.kh>

 <http://sala.moeys.gov.kh>

 <http://t.me/moeysnews>



3

ដើមឈើបញ្ញា

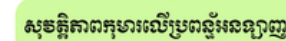
ផលវិបាក - ផលប៉ះពាល់

២. កំណត់ពេលវេលា
៣. ត្រូវស្តាប់កម្មវិធីឯកសារផ្សេងៗដែល
ប៉ះពាល់ដល់កុមារ
៤. មិនត្រូវអោយកុមារឈប់ឡូងស័ព្ទបដកទុក
គេជឿកុមារមានប្រាក់ចំណូលពីការរៀនសូត្រ
៥. ត្រូវណែនាំកុមារអំពីការរក្សាឯកជន
ភាពរបស់ខ្លួន
៦. អាណាព្រាហ្មបាលត្រូវយកចិត្តទុកដាក់
ចំពោះកូនអំពីអនាឡាព្វ
៧. កុមារមិនត្រូវចែករំលែកមាតិកាពាណិជ្ជ
ដែលសំខាន់ណាមួយ
៨. ត្រូវពិនិត្យថា តើកម្មវិធីនិងឯកសារ
ផ្សេងៗដែលកុមារបានមើល(ឃ្លោង ល្បែង
អនឡាញ ឬភាពអាសាវាស)

leng jeta

១. ឈ្មោះស្រុកៈ
 ២. ឈ្មោះសាលាសិក្សា
 ៣. ឈ្មោះមន្ត្រីសាលាសិក្សា
 ៤. ឈ្មោះមន្ត្រីសាលាសិក្សា
 ៥. ឈ្មោះមន្ត្រីសាលាសិក្សា
 ៦. ឈ្មោះមន្ត្រីសាលាសិក្សា
 ៧. ឈ្មោះមន្ត្រីសាលាសិក្សា
 ៨. ឈ្មោះមន្ត្រីសាលាសិក្សា
 ៩. ឈ្មោះមន្ត្រីសាលាសិក្សា
 ១០. ឈ្មោះមន្ត្រីសាលាសិក្សា

Raksa Khom



មូលហេតុ

ក្រុម៖៥
+របស់បាត់កុមារលើប្រព័ន្ធអនឡាញ
+បាត់អារម្មណ៍កុមារ
+ខ្សោកខ្សាយខ្សោយ ការស្វិតស្វាត់ចុះ
+ជ្រោមជ្រែង សង្ឃឹមនឹក
+បាត់សុខភាព ព្រៃ នាបច្ចេ
ម្មជាតិថ្លៃ ផ្លូវចិត្តចុះខ្សោយ
+បាត់បង់និរន្តរ៍នាងមួយ
ចិត្តក្តីខ្មែរ
+បាត់បង់ការផ្អាកអារម្មណ៍លើអ្វីមួយ
ការតស៊ូរណា
+និមន្តបង្ហាញឱកាស
នាងកែលម្អ
+ងាយងង្រោះក្នុងការចាញ់បោក
ជននិមន្ត

Csok26637

[illegible]

Lynn Daa



២ សមាសធាតុទាំង ៤ នៃ Computational Thinking

Engage



4

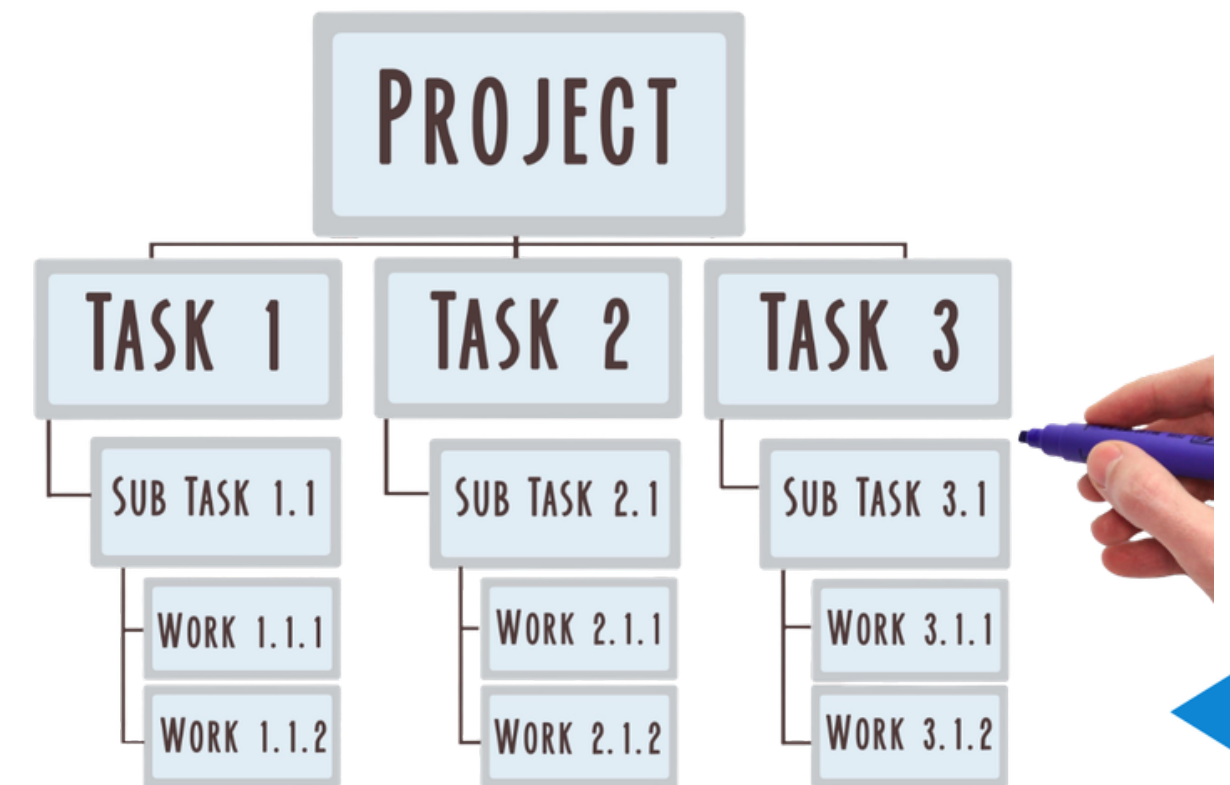
ការបង្កើតកូដដោះស្រាយ (Algorithms)

ការបង្កើតជាជំហានៗ ឬច្បាប់ឆ្ពោះទៅរកការដោះស្រាយបញ្ហា។

វិធីសាស្ត្រ "បំបែកពីលើចុះក្រោម" (Top-Down Approach)

- កម្រិតទី ១: កំណត់បញ្ហាធំ ឬគោលដៅចម្បង។
- កម្រិតទី ២: បំបែកវាជាផ្នែកសំខាន់ៗ (Main Components) ចំនួន ៣ ទៅ ៥។
- កម្រិតទី ៣: បំបែកផ្នែកនីមួយៗឱ្យទៅជា "កិច្ចការតូចៗ" (Sub-tasks) ដែលអាចធ្វើបានភ្លាមៗ។

WORK BREAKDOWN STRUCTURE



<http://fb.me/krou.moeys.gov.kh>

<http://sala.moeys.gov.kh>

<http://t.me/moeysnews>



៣. ការគិតបែបកុំព្យូទ័រ CoolThink

Engage



CoolThink curriculum

CoolThink គឺជាកម្មវិធីសិក្សាបែបច្នៃប្រឌិតមួយ ដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅ ហុងកុង (Hong Kong) ក្នុងគោលបំណងបណ្តុះបណ្តាល ការគិតបែបកុំព្យូទ័រ (Computational Thinking) ដល់សិស្សកម្រិតបឋមសិក្សា។

CoolThink@JC: A Structured & Evolving Computational Thinking Curriculum

Empowering Upper Primary Students (Ages 9-12)

14+ Hours Annually

Pedagogy: To Play. To Think. To Code. To Reflect

Level 1

Level 1: Creative Computing (Scratch) Visual Programming

Ages 9-10

Events, Sequences, Repetition, Conditionals
Maze Game, Storytelling

Level 2

Mobile App Development I (MIT App Inventor I)

Ages 10-11

Procedures, Lists
Music Jukebox
Vocabulary App

Level 3

Mobile App Development II (MIT App Inventor II)

Ages 11-12

Data Manipulation Guide,
"Cloud Databases"
"Sketch & Guess" Game

Beyond the Core Curriculum

Extra-curricular Modules:

- Design Thinking

- Programmable Robotics (mBot, micro:bit)



Internationally Recognized:
ISTE Seal of Alignment

- Full Marks for: "Computational Thinker"
- "Innovative Designer"

Credit to: Mr. Tony Lam



<http://fb.me/krou.moeys.gov.kh>



<http://sala.moeys.gov.kh>



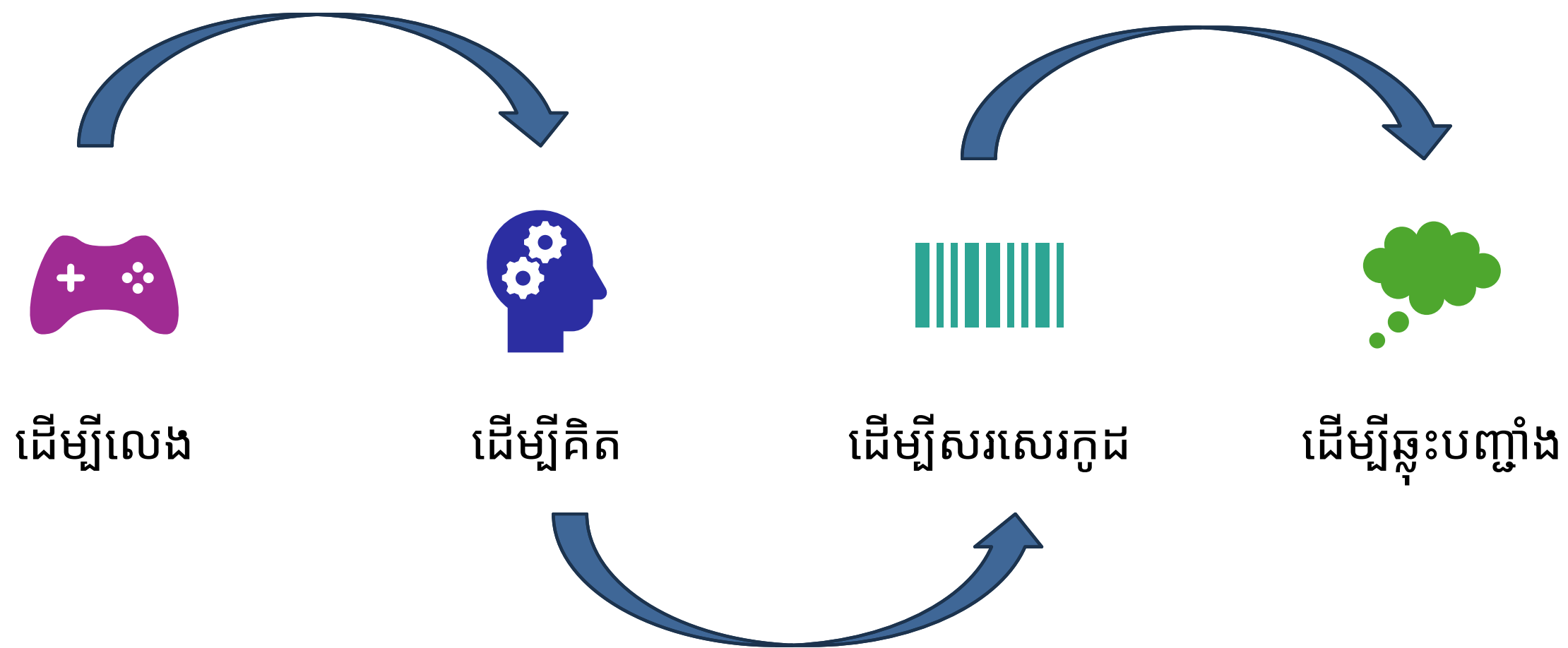
<http://t.me/moeysnews>



នាយកដ្ឋានបរិវត្តកម្មឌីជីថល

៣. ការគិតបែបកុំព្យូទ័រ CoolThink

Pedagogy



Credit to: Mr. Tony Lam

 <http://fb.me/krou.moeys.gov.kh>

 <http://sala.moeys.gov.kh>

 <http://t.me/moeysnews>



៣. ការគិតបែបកុំព្យូទ័រ CoolThink

ធាតុផ្សំនៃ Computational Thinking (CT)

នៅក្នុង CoolThink សិស្សត្រូវបានបង្រៀនឱ្យចេះប្រើប្រាស់៖

- CT Concepts: យល់ពីកូដ (ដូចជា Sequences, Loops, Events)។
- CT Practices: ការអនុវត្តជាក់ស្តែង ដូចជាការសាកល្បង និងដោះស្រាយបញ្ហា (Testing and Debugging - ការរកកំហុសក្នុងកម្មវិធី និងការកែសម្រួល)។
- CT Perspectives: ការយល់ដឹងពីឥទ្ធិពលនៃបច្ចេកវិទ្យាលើពិភពលោក។

Credit to: Mr. Tony Lam

 <http://fb.me/krou.moeys.gov.kh>

 <http://sala.moeys.gov.kh>

 <http://t.me/moeysnews>



៣. ការគិតបែបកុំព្យូទ័រ CoolThink

Engage



CT Concepts

01

CT Concepts

CT Concepts

- < Sequences / > : identify a series of ordered steps for solving a programming task
- < Events / > : one thing causing another thing to happen
- < Conditionals / > : make decisions based on conditions
- < Operators / > : support for mathematical and logical expressions
- < Parallelism / > : make things happen at the same time
- < Repetition / > : run the same sequence multiple times
- < Naming and Variables / > : store information to be referenced and computed in a program
- < Data structures / > : basic ways data are stored, retrieved, and updated
- < Procedures / > : create code blocks to modularize and abstract sequences of commands

Credit to: Mr. Tony Lam



<http://fb.me/krou.moeys.gov.kh>



<http://sala.moeys.gov.kh>



<http://t.me/moeysnews>



នាយកដ្ឋានបរិវត្តកម្មឌីជីថល



៣. ការគិតបែបកុំព្យូទ័រ CoolThink

Engage



CT Practices

02

CT Practices

CT Practices: Problem-solving Skills

- < **Testing and debugging** / > : make sure things work, otherwise find and solve problems when they arise
- < **Being incremental and iterative** / > : develop a little bit, then try it out, then develop more
- < **Reusing and remixing** / > : make something by building on existing code, projects or ideas
- < **Abstracting and modularizing** / > : explore connections between the whole and the parts
- < **Algorithmic thinking** / > : articulate a problem's solution in well-defined rules and steps

 <http://fb.me/krou.moeys.gov.kh>

 <http://sala.moeys.gov.kh>

 <http://t.me/moeysnews>



៣. ការគិតបែបកុំព្យូទ័រ CoolThink

Engage



CT Perspectives

03

CT Perspectives



CT Perspectives: Identity and Motivation

- < Expressing / > : create and express ideas through this new medium
- < Questioning / > : feel empowered to ask questions about and with technology
- < Connecting / > : appreciate that others are engaged with and appreciate one's creations
- < Digital empowerment / > : develop the ability to see problems in the world as solvable through code
- < Computational identity / > : see oneself as being able to enhance the world through coding



<http://fb.me/krou.moeys.gov.kh>



<http://sala.moeys.gov.kh>



<http://t.me/moeysnews>



នាយកដ្ឋានបរិវត្តកម្មឌីជីថល

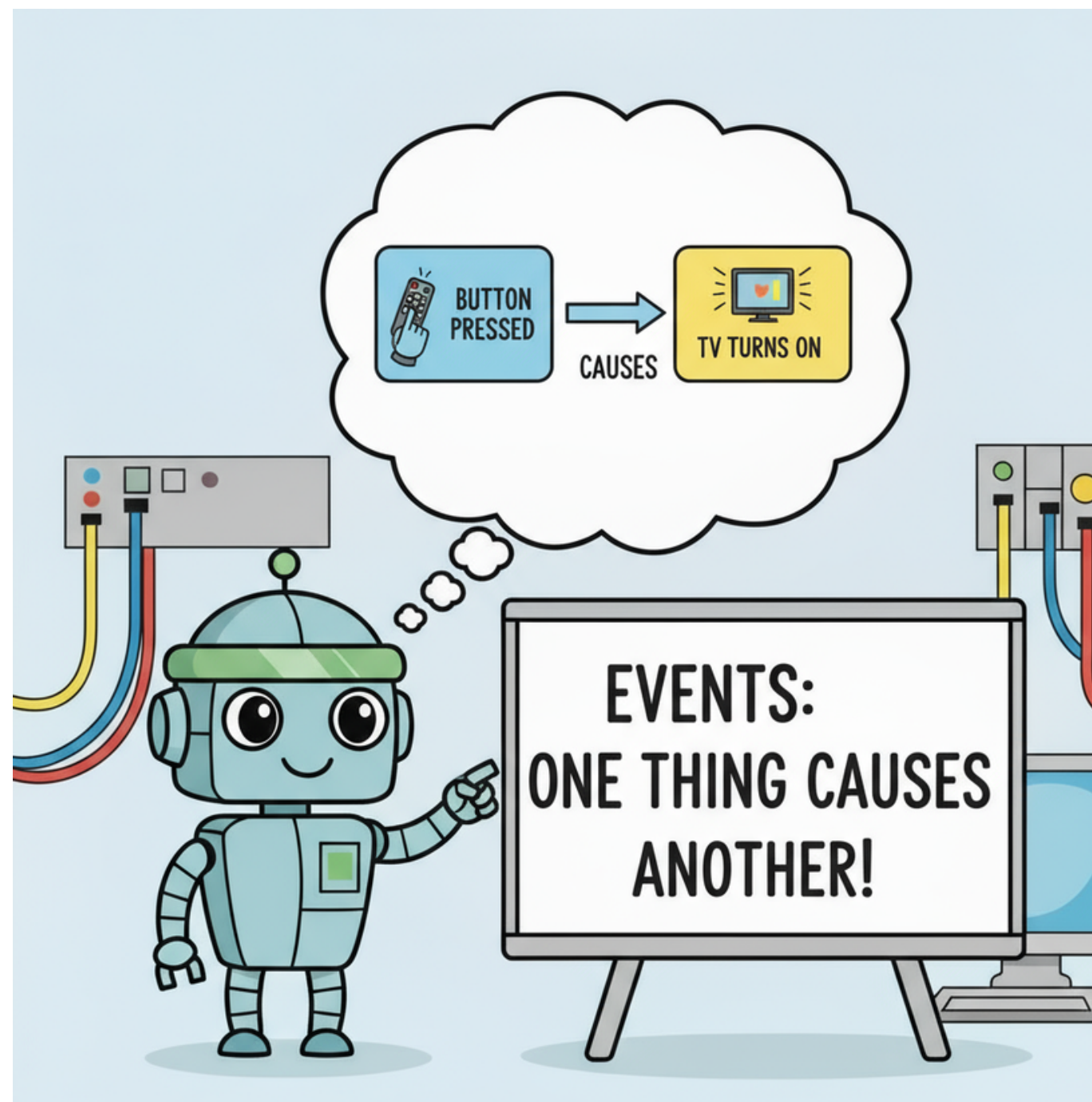


៣. ការគិតបែបកុំព្យូទ័រ CoolThink

Engage



ព្រឹត្តិការណ៍ (Events)៖
សកម្មភាព ឬអ្វីមួយដែលកើត
ឡើង ហើយបង្កឱ្យមាន
សកម្មភាពមួយផ្សេងទៀតកើត
ឡើងតាមក្រោយ។



Credit to: Mr. Tony Lam



<http://fb.me/krou.moeys.gov.kh>



<http://sala.moeys.gov.kh>



<http://t.me/moeysnews>



នាយកដ្ឋានបរិវត្តកម្មឌីជីថល



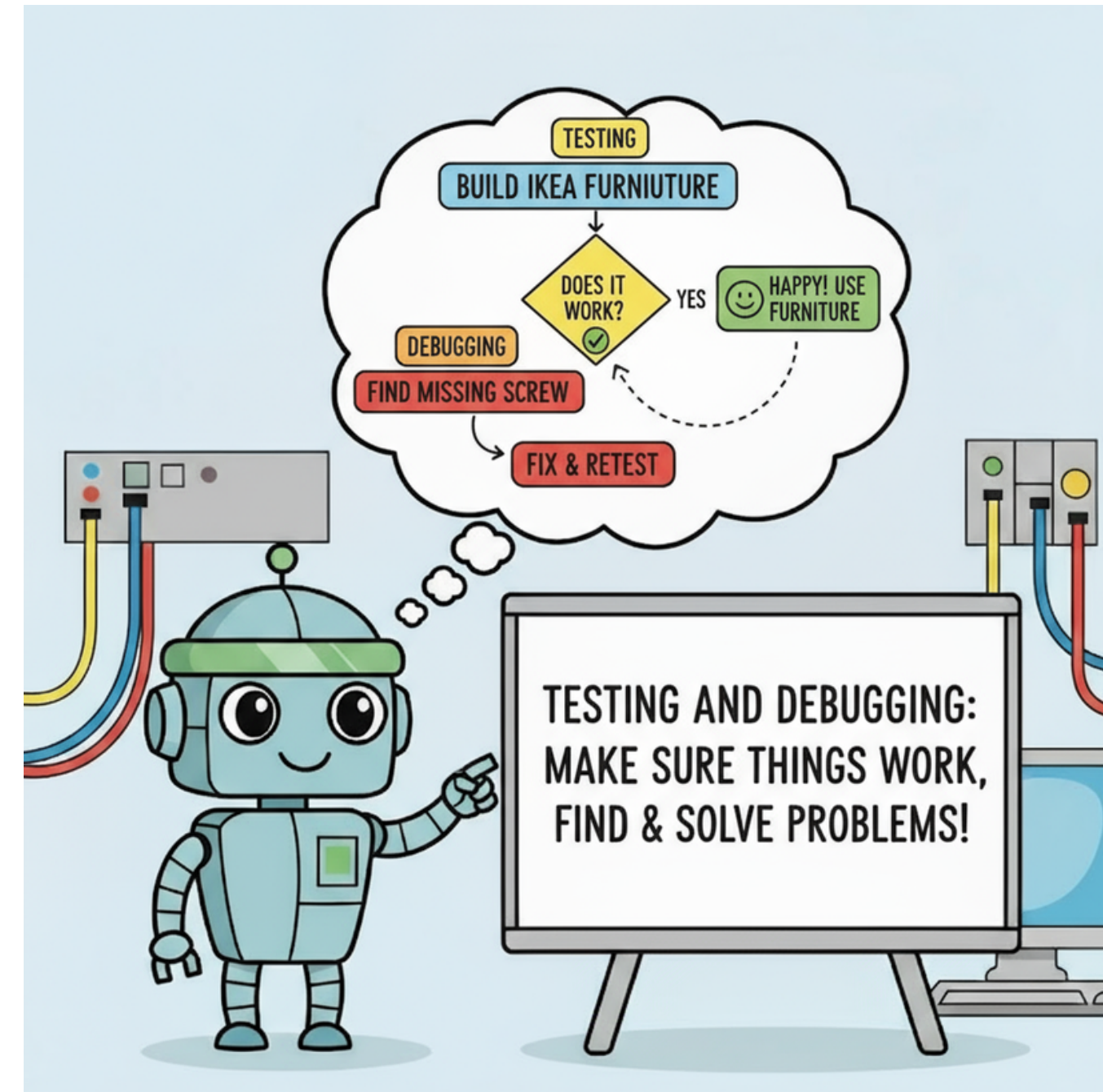
៣. ការគិតបែបកុំព្យូទ័រ CoolThink

Engage



ការត្រួតពិនិត្យ និងដោះស្រាយ បញ្ហា (Testing and Debugging)៖

ការធានាឱ្យកម្មវិធីដំណើរការបាន
ត្រឹមត្រូវ បើមិនដូច្នោះទេ ត្រូវ
ស្វែងរក និងដោះស្រាយបញ្ហាដែល
កើតឡើង។



Credit to: Mr. Tony Lam

<http://fb.me/krou.moeys.gov.kh>

<http://sala.moeys.gov.kh>

<http://t.me/moeysnews>



៤. អនុវត្តន៍

Engage



CONSTRUT 3

សិស្សសួរទៅកាន់គ្រូ៖ ជម្រាបលោកគ្រូ ធ្វើដូចម្តេចដើម្បី
ដាក់សម្លេងចូល Background ហ្គេមរបស់យើងបាន?



 <http://fb.me/krou.moeys.gov.kh>

 <http://sala.moeys.gov.kh>

 <http://t.me/moeysnews>



៤. អនុវត្តន៍

១. ការបំបែកបញ្ហា

ស្វែងរកសម្បត្តិកម្មដែលត្រូវការ៖

- សម្លេងដែលត្រូវដាក់ក្នុងហ្គេម
- Object សម្រាប់ចាក់សម្លេង

២. ការស្វែងរកគំរូ

ស្វែងរកគំរូដែលស្រដៀងគ្នា៖

- បង្ហាញហ្គេមដែលមានសម្លេងស្រាប់ដើម្បីធ្វើការស្វែងយល់



Audio



៤. អនុវត្តន៍

៣. ការសង្ខេបយកចំណុចសំខាន់

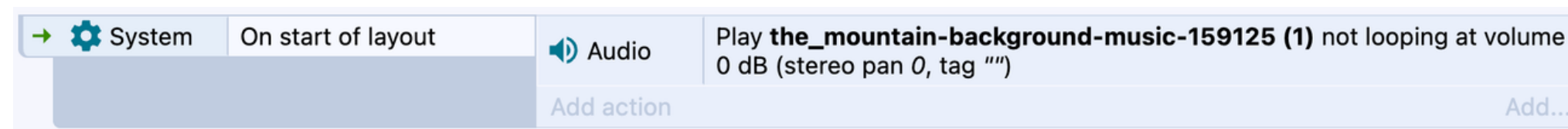
ការផ្ដោតទៅលើតែព័ត៌មានដែលសំខាន់

- ប្រើប្រាស់ Audio ដើម្បីចាក់សម្លេងពេលហ្គេមចាប់ផ្ដើម

៤. ការបង្កើតក្បួនដោះស្រាយ

ការដោះស្រាយបញ្ហាតាមលំហូរ

- បញ្ចូល Audio
- បញ្ចូលសម្លេងក្នុង Muisc
- ពេលប្រពន្ធដំណើរការ → សម្លេងចាប់ផ្ដើម Play → សម្លេងដែលបានបញ្ចូល



សំណួរ និងចម្លើយ

 <http://fb.me/krou.moeys.gov.kh>

 <http://sala.moeys.gov.kh>

 <http://t.me/moeysnews>



សូមអរគុណ

 <http://fb.me/krou.moeys.gov.kh>

 <http://sala.moeys.gov.kh>

 <http://t.me/moeysnews>

