13 ශ්‍රේණිය A/L ICT · පාඩම 13

13.1 පරිගණනයේ නව ප්‍රවණතා

විෂය නිර්දේශය 13.1. පරිගණනය නිරන්තරයෙන් වෙනස් වේ. **බුද්ධිමත් සහ චිත්තවේගීය පරිගණනය** සන්දර්භය සංවේදනය කර, සමහර විට මානව චිත්තවේගයට ප්‍රතිචාර දක්වන පද්ධති ගොඩනඟයි. **කෘතිම බුද්ධිය (AI)** රටා ඉගෙන ගෙන තර්ක කර ක්‍රියා කරයි. **මිනිසා-යන්ත්‍ර සහජීවනය** යනු මිනිසුන් සහ යන්ත්‍ර එක්ව වැඩ කිරීමයි. **යන්ත්‍ර-යන්ත්‍ර (M2M) සහජීවනය** යනු උපාංග අඩු මානව උදව්වකින් දත්ත හුවමාරු කර ක්‍රියා කිරීමයි.

1. බුද්ධිමත් සහ චිත්තවේගීය පරිගණනය

New trends in computing (syllabus 13.1)



AI systems sense, decide and act; emotional computing reacts to human affect.

Coexistence: humans with machines, and machines cooperating with machines (M2M).

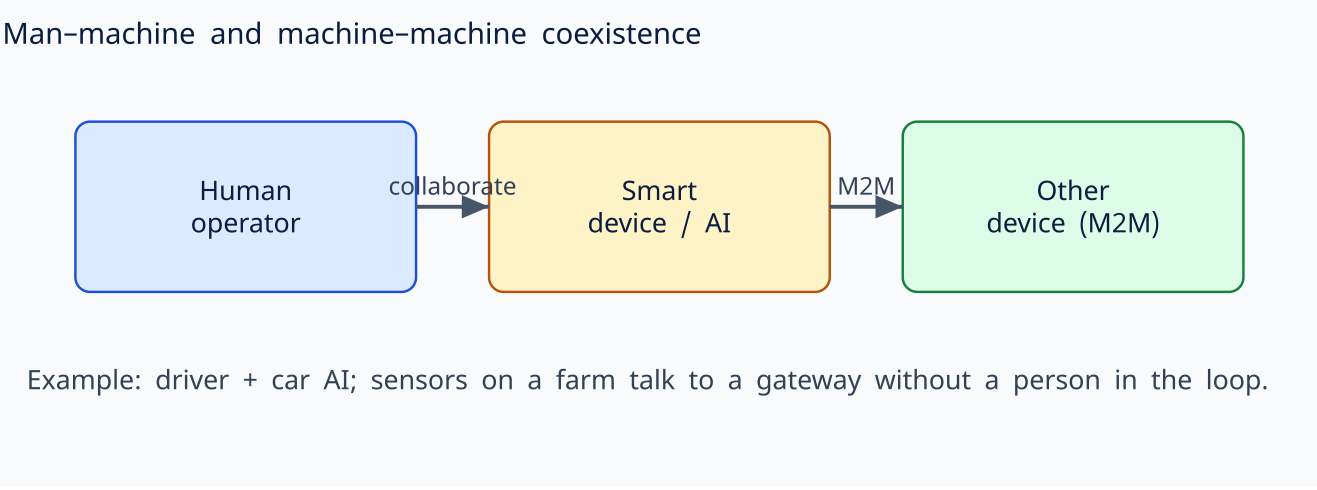
13.1 හි තේමා හතර

- **බුද්ධිමත් පරිගණනය** – අනුවර්තනය, ඉගෙනීම හෝ ප්‍රශස්තකරණය කරන දෘඪාංග/මෘදුකාංග.
- **චිත්තවේගීය පරිගණනය** – මානව චිත්තවේග හඳුනා හෝ ප්‍රතිචාර දක්වන පද්ධති.
- ඉලක්කය: වඩා ස්වාභාවික HCI – චිපය තුළ “හැඟීම්” නොවේ.

2. කෘතිම බුද්ධිය

- **AI** – කථන/රූප හඳුනා ගැනීම, සැලසුම්, නිර්දේශ, රොබෝ පාලනය වැනි කාර්ය.
- සම්භාව්‍ය අදහස්: සෙවුම්, නීති, දත්තවලින් යන්ත්‍ර ඉගෙනීම.
- AI යනු බුද්ධිමත් නිෂ්පාදන තුළ භාවිත මෙවලම් කට්ටලයකි.

3. මිනිසා-යන්ත්‍ර සහජීවනය



මිනිසුන් සහ යන්ත්‍ර; උපාංග අතර සන්නිවේදනය

- ඉලක්ක සහ ආචාර ධර්ම සඳහා මිනිසුන්; වේගය, මතකය, පුනරාවර්තනය සඳහා යන්ත්‍ර.
- උදා: නියමු + autopilot; වෛද්‍ය + රෝග නිර්ණය සහාය; ශිෂ්‍ය + අනුවර්තී ගුරු.
- විනිවිදභාවය සහ ආරක්ෂාව අවශ්‍යයි.

4. යන්ත්‍ර-යන්ත්‍ර සහජීවනය

- **M2M** – සෑම පියවරකදීම මිනිසෙකු නොමැතිව උපාංග දත්ත හුවමාරු කර ක්‍රියා කරයි.
- අවශ්‍යතා: අනන්‍යතාව, ජාල, ආරක්ෂාව, අසාර්ථකත්ව හැසිරීම.
- IoT සමඟ සම්බන්ධ වේ; මෙහි අවධානය සහජීවන ප්‍රවණතාවයි.

🧮 **විසඳූ උදාහරණය: රෝහලක AI රූප පරීක්ෂාවක් විකිරණ වෛද්‍යවරයෙකු සමඟ. මෙය කුමන සහජීවනයද, ශුද්ධ M2M නොවන්නේ ඇයි?**
මිනිසා-යන්ත්‍ර සහජීවනය: වෛද්‍යවරයා තීරණ ලූපයේ සිටී. මිනිසෙකු සමාලෝචනය කරන නිසා ශුද්ධ M2M නොවේ.

💡 AI = බුද්ධි කුසලතා; මිනිසා-යන්ත්‍ර = මිනිසුන් සමඟ කණ්ඩායම; M2M = උපාංග අතර කණ්ඩායම.

🚀 **විෂය නිර්දේශයෙන් ඔබ්බට (2026 යාවත්කාලීනය)** *විභාගයට අවශ්‍ය නැත – දැනුම සඳහා කියවන්න.* 2026 දී generative AI සහ on-device AI විප දුරකථන/පරිගණකවල පොදුය; චිත්තවේගීය පරිගණනය ඇමතුම් මධ්‍යස්ථාන සහ අධ්‍යාපන මෙවලම්වල දිස් වේ. Edge AI සහ 5G/මුල් 6G පර්යේෂණ M2M ප්‍රමාදය අඩු කරයි. උනන්දුව සඳහා පමණි – විභාගය විෂය නිර්දේශ තේමා පරීක්ෂා කරයි.

ප්‍රධාන පද

බුද්ධිමත් පරිගණනය – අනුවර්තනය වන, ඉගෙන ගන්නා හෝ ප්‍රශස්ත කරන පද්ධති.

චිත්තවේගීය පරිගණනය – මානව චිත්තවේග හඳුනා හෝ ප්‍රතිචාර දක්වන පද්ධති.

කෘතිම බුද්ධිය – සාමාන්‍යයෙන් මානව බුද්ධිය අවශ්‍ය කාර්ය සඳහා තාක්ෂණ.

යන්ත්‍ර ඉගෙනීම – ස්ථිර නීති පමණක් නොව දත්තවලින් කාර්ය සාධනය වැඩි දියුණු කිරීම.

මිනිසා-යන්ත්‍ර සහජීවනය – මිනිසුන් සහ යන්ත්‍ර ප්‍රයෝජනවත් ලෙස එක්ව වැඩ කිරීම.

M2M – යන්ත්‍ර-යන්ත්‍ර දත්ත හුවමාරුව සහ ක්‍රියාව.

Affective computing – චිත්තවේග-දැනුම් පද්ධති සඳහා භාවිත නමකි.

ස්වයංක්‍රීයතාව – සෘජු මානව පාලනය අඩුවෙන් ක්‍රියා කිරීමේ හැකියාව.

මානව-පරිගණක අන්තර්ක්‍රියා – මිනිසුන් සහ පරිගණක සන්නිවේදනය කරන ආකාරය.

සංවේදකය – බුද්ධිමත් පද්ධති සඳහා භෞතික ලෝකය මනින උපාංගය.

ක්‍රියාකාරකය – භෞතික ලෝකයේ ක්‍රියාවක් කරන උපාංගය.

AI ආචාර ධර්ම – AI භාවිතයේ සාධාරණත්වය, පෞද්ගලිකත්වය, ආරක්ෂාව සහ වගකීම.

ආදර්ශ ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු

1. බුද්ධිමත් පරිගණනය යනු?

පිළිතුර: ගැටලු විසඳීමට අනුවර්තනය, ඉගෙනීම හෝ ප්‍රශස්තකරණය.

2. චිත්තවේගීය පරිගණනය කුමක්ද?

පිළිතුර: අන්තර්ක්‍රියාව වැඩි දියුණු කිරීමට චිත්තවේග හඳුනා/ප්‍රතිචාර දැක්වීම.

3. AI කෙටියෙන් නිර්වචනය කරන්න.

පිළිතුර: මානව වැනි බුද්ධිය අවශ්‍ය කාර්ය යන්ත්‍රවලට කරවන තාක්ෂණ.

4. මිනිසා-යන්ත්‍ර උදාහරණයක්.

පිළිතුර: නියමු සහ autopilot; හෝ වෛද්‍ය සහ රෝග නිර්ණය මෘදුකාංග.

5. M2M සහජීවනය යනු?

පිළිතුර: අඩු මානව මැදිහත්වීමකින් උපාංග දත්ත හුවමාරු කර ක්‍රියා කිරීම.

6. AI සඳහා ආචාර ධර්ම ඇයි?

පිළිතුර: පෞද්ගලිකත්වය, සාධාරණත්වය, ආරක්ෂාව සහ වගකීම ආරක්ෂා කිරීමට.

බහුවරණ ප්‍රශ්න

1. intel

A. print paper only
B. use steam only
C. adapt, learn or optimise
D. ban networks
E. ignore all sensors

2. emo

A. batch payroll only
B. quantum computing only
C. CRT repair
D. punch-card sorting
E. affective computing

3. AI

A. techniques for tasks that usually need human intelligence
B. only a brand of keyboard
C. only wooden abacuses
D. only radio valves
E. only ink for printers

4. mmc

A. machines never helping people
B. banning all computers
C. people never using tools
D. people and machines working together usefully
E. removing all sensors

5. M2M

A. math-to-music
B. man-to-museum
C. machine-to-machine
D. map-to-memory
E. mail-to-modem

6. farm

A. vinyl records only
B. M2M / device coexistence
C. chalkboard only
D. handwritten letters only
E. fountain pens only

7. doc

A. man–machine coexistence
B. pure brick retail
C. floppy formatting
D. CRT glow
E. M2M only

8. ML

A. printing punch cards forever
B. removing all memory
C. learning patterns from data
D. banning electricity
E. melting the CPU

9. cues

A. only tide tables
B. only stamp collections
C. only lunar phases
D. only steam pressure
E. voice tone, face or text sentiment

10. ethics

A. naming folders only
B. privacy, fairness and safety
C. making icons prettier only
D. choosing wallpaper only
E. sorting paperclips only

11. “අනුවර්තනය වන, ඉගෙන ගන්නා හෝ ප්‍රශස්ත කරන පද්ධති” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. කෘතිම බුද්ධිය
B. ක්‍රියාකාරකය
C. ස්වයංක්‍රීයතාව
D. M2M
E. බුද්ධිමත් පරිගණනය

12. “මානව චිත්තවේග හඳුනා හෝ ප්‍රතිචාර දක්වන පද්ධති” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. මානව–පරිගණක අන්තර්ක්‍රියා
B. යන්ත්‍ර ඉගෙනීම
C. AI ආචාර ධර්ම
D. චිත්තවේගීය පරිගණනය
E. Affective computing

13. “සාමාන්‍යයෙන් මානව බුද්ධිය අවශ්‍ය කාර්ය සඳහා තාක්ෂණ” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. සංවේදකය
B. බුද්ධිමත් පරිගණනය
C. ස්වයංක්‍රීයතාව
D. කෘතිම බුද්ධිය
E. මිනිසා–යන්ත්‍ර සහජීවනය

14. “ස්ථීර නීති පමණක් නොව දත්තවලින් කාර්ය සාධනය වැඩි දියුණු කිරීම” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. යන්ත්‍ර ඉගෙනීම
B. මානව–පරිගණක අන්තර්ක්‍රියා
C. චිත්තවේගීය පරිගණනය
D. M2M
E. ක්‍රියාකාරකය

15. “මිනිසුන් සහ යන්ත්‍ර ප්‍රයෝජනවත් ලෙස එක්ව වැඩ කිරීම” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. මිනිසා–යන්ත්‍ර සහජීවනය
B. AI ආචාර ධර්ම
C. කෘතිම බුද්ධිය
D. සංවේදකය
E. Affective computing

16. “යන්ත්‍ර-යන්ත්‍ර දත්ත හුවමාරුව සහ ක්‍රියාව” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. යන්ත්‍ර ඉගෙනීම
B. ක්‍රියාකාරකය
C. ස්වයංක්‍රීයතාව
D. බුද්ධිමත් පරිගණනය
E. M2M

17. “චිත්තවේග-දැනුම් පද්ධති සඳහා භාවිත නමකි” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. AI ආචාර ධර්ම
B. Affective computing
C. මිනිසා–යන්ත්‍ර සහජීවනය
D. චිත්තවේගීය පරිගණනය
E. මානව–පරිගණක අන්තර්ක්‍රියා

18. “සෘජු මානව පාලනය අඩුවෙන් ක්‍රියා කිරීමේ හැකියාව” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. M2M
B. කෘතිම බුද්ධිය
C. ස්වයංක්‍රීයතාව
D. සංවේදකය
E. බුද්ධිමත් පරිගණනය

19. “මිනිසුන් සහ පරිගණක සන්නිවේදනය කරන ආකාරය” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. චිත්තවේගීය පරිගණනය
B. මානව-පරිගණක අන්තර්ක්‍රියා
C. ක්‍රියාකාරකය
D. යන්ත්‍ර ඉගෙනීම
E. Affective computing

20. “බුද්ධිමත් පද්ධති සඳහා භෞතික ලෝකය මනින උපාංගය” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. මිනිසා-යන්ත්‍ර සහජීවනය
B. ස්වයංක්‍රීයතාව
C. AI ආචාර ධර්ම
D. සංවේදකය
E. කෘතිම බුද්ධිය

ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න

1. බුද්ධිමත් සහ චිත්තවේගීය. *(ලකුණු 2)*

> නිර්වචන; උදාහරණ.

2. AI සහ සම්බන්ධය. *(ලකුණු 2)*

> AI නිර්වචනය; බුද්ධිමත් නිෂ්පාදන තුළ.

3. මිනිසා-යන්ත්‍ර. *(ලකුණු 3)*

> අදහස; උදා දෙකක්.

4. M2M. *(ලකුණු 2)*

> නිර්වචනය; අවශ්‍යතා.

5. සසඳන්න. *(ලකුණු 2)*

> මිනිසා ලූපයේ vs උපාංග අතර.

සාරාංශය

- බුද්ධිමත් පරිගණනය අනුවර්තනය වේ.
- චිත්තවේගීය පරිගණනය චිත්තවේගවලට ප්‍රතිචාර දක්වයි.
- AI බුද්ධිමත් හැසිරීමට තාක්ෂණ දෙයි.
- මිනිසා-යන්ත්‍ර හවුල්කාරත්වය.
- M2M: උපාංග සහයෝගය.

MCQ පිළිතුරු – 13.1

1. **C** – අනුවර්තනය.
2. **E** – Affective.
3. **A** – මානව වැනි කාර්ය.
4. **D** – කණ්ඩායම් වැඩ.
5. **C** – යන්ත්‍ර-යන්ත්‍ර.
6. **B** – උපාංග කතා කරයි.
7. **A** – මිනිසා + යන්ත්‍ර.
8. **C** – දත්තවලින්.
9. **E** – චිත්තවේග සංඥා.
10. **B** – වගකිවයුතු AI.
11. **E** – බුද්ධිමත් පරිගණනය – අනුවර්තනය වන, ඉගෙන ගන්නා හෝ ප්‍රශස්ත කරන පද්ධති.
12. **D** – චිත්තවේගීය පරිගණනය – මානව චිත්තවේග හඳුනා හෝ ප්‍රතිචාර දක්වන පද්ධති.
13. **D** – කෘතිම බුද්ධිය – සාමාන්‍යයෙන් මානව බුද්ධිය අවශ්‍ය කාර්ය සඳහා තාක්ෂණ.
14. **A** – යන්ත්‍ර ඉගෙනීම – ස්ථිර නීති පමණක් නොව දත්තවලින් කාර්ය සාධනය වැඩි දියුණු කිරීම.
15. **A** – මිනිසා-යන්ත්‍ර සහජීවනය – මිනිසුන් සහ යන්ත්‍ර ප්‍රයෝජනවත් ලෙස එක්ව වැඩ කිරීම.
16. **E** – M2M – යන්ත්‍ර-යන්ත්‍ර දත්ත හුවමාරුව සහ ක්‍රියාව.
17. **B** – Affective computing – චිත්තවේග-දැනුම් පද්ධති සඳහා භාවිත නමකි.
18. **C** – ස්වයංක්‍රීයතාව – සෘජු මානව පාලනය අඩුවෙන් ක්‍රියා කිරීමේ හැකියාව.
19. **B** – මානව-පරිගණක අන්තර්ක්‍රියා – මිනිසුන් සහ පරිගණක සන්නිවේදනය කරන ආකාරය.
20. **D** – සංවේදකය – බුද්ධිමත් පද්ධති සඳහා භෞතික ලෝකය මනින උපාංගය.

© 2026 schoolict.net (Ruwan Mangala Suraweera). සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි.