**Konspekt zajęć kółka CMI**  
algorytmicznego / projektowego \*

**3 edycja**

1. Termin spotkania\*:
2. Miejsce spotkania: STO Czerwona 8
3. Prowadzący zajęcia: A. Cyrański
4. Forma zajęć\*\*: stacjonarne /

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.p. | Zagadnienia omawiane w trakcie zajęć | Uwagi |
| 1. | **Sprawy organizacyjne, Integracja grupy.**  Ustalenie zasad panujących podczas zajęć koła informatycznego CMI.  Zaprezentowanie planu koła informatycznego CMI – dyskusja nad zagadnieniami, propozycje uczestników. | 22.09.21 15:00 - 16:30  (2h) |
| 2. | Zabawy integrujące grupę.  Zabawy logiczne wprowadzające dzieci w tematykę programowania. | 29.09.21 15:00 - 16:30  (2h) |
| 3 | Przygotowanie do zawodów programistycznych – omówienie zasad i formy zawodów.  Podział grupy na zespoły.  Przykładowe zadania: „Spotkajmy się”, „Ścigajmy się”. | 06.10.21 15:00 - 16:30  (2h) |
| 4. | Zadanie „Kłopoty Mikołaja” – analiza zadania, algorytm rozwiązania zadania.  Omówienie budowy zadań i sposobu ich rozwiązania. | 13.10.21 15:00 - 16:30  (2h) |
| 5. | Zadanie „Ucieczka z labiryntu” – analiza zadania, algorytm rozwiązania zadania.  Omówienie budowy zadań i sposobu ich rozwiązania.  Przykładowe sposoby rozwiązania zadania – wyjaśnienia, uwagi, rozwiązanie problemów w zadaniu. | 27.10.21 15:00 - 16:30  (2h) |
| 6. | Zadanie „Ucieczka z labiryntu” – analiza zadania, algorytm rozwiązania zadania.  Omówienie budowy zadań i sposobu ich rozwiązania.  Przykładowe sposoby rozwiązania zadania – wyjaśnienia, uwagi, rozwiązanie problemów w zadaniu. | 3.11.21 15:00 - 16:30  (2h) |
| 7. | Rozwiązywanie zadań zgodnie ze scenariuszem nr 13 „Testujemy programy, czyli czy komputer może zastąpić człowieka’”. Analiza zadań, pomysły na rozwiązanie zadań.  Przypomnienie sposobów wprowadzania danych i wyprowadzania wyników: instrukcje „zapytaj” i „powiedz”.  Wprowadzanie zmiennych pomocniczych. | 10.11.21 15:00 - 16:30  (2h) |
| 8. | Wymuszenie działania programu, instrukcje sprawdzające i spowolnienia działania programu  Omówienie sposobu testowania programów, znajdowania i poprawiania błędów logicznych.  Wykorzystanie list w programach. Sposób deklarowania i wypełniania list. | 17.11.21 15:00 - 16:30  (2h) |
| 9. | Noc programistów. Pisanie scenariusza rozgrywki. Projektowanie autorskich gier w Scratch | 19.11.21 18:00 - 22:00  (4h) |
| 10. | Tworzenie programów do zadań „Sprawdź, czy działa”, „Kwiaty na Dzień Kobiet”, „Którędy do wyjścia”.  Omówienie budowy zadań i sposobu ich rozwiązania.  Przykładowe sposoby rozwiązania zadania – wyjaśnienia, uwagi, rozwiązanie problemów w zadaniu. | 24.11.21 15:00 – 16:13  (2h) |
| 11. | Tworzenie programów do zadań „Którędy do wyjścia”.  Modyfikacja programów. | 01.12.21 15:00 – 16:13  (2h) |
| 12. | Rozwiązywanie zadań zgodnie ze scenariuszem nr 14 „Polowanie na myszy”. Analiza zadań, pomysły na rozwiązanie zadań.  Przykłady wykorzystania instrukcji Powtarzaj aż, Czekaj aż.  Przypomnienie instrukcji iteracyjnych „zawsze”. „powtarzaj” oraz instrukcji warunkowych. Różnica w instrukcjach „repeat … until”, gdzie warunek jest sprawdzany na końcu pętli a pętla „while … do”, w której warunek jest sprawdzany przed wejściem do pętli. | 08.12.21 15:00 – 16:13  (2h) |
| 13. | Różnice w działaniu instrukcji ‘idź do wskaźnik myszy”, ‘ustaw w kierunku myszy” oraz czujniki „dotyka wskaźnik myszy” i „odległość od wskaźnik myszy”.  Tworzenie programów do zadań „Znudzony trzylatek”, „Polowanie na myszy”, „Slalom” i „Zgadnij, co to”.  Rozwiązywanie zadań zgodnie ze scenariuszem nr 15 „Zgadnij co to za liczba”. Analiza zadań, pomysły na rozwiązanie zadań.  Stosowanie instrukcji warunkowych i pętli, zmiana parametrów programu | 15.12.21 15:00 – 16:13  (2h) |
| 14. | Programowanie wyścigów slalomowych dla robotów.  Testowanie programu, wprowadzanie zmian.  Praktyczne wykorzystanie poznanych funkcjonalności robota. | 22.12.21 15:00 – 16:13  (2h) |
| 15. | Praca w graficznym środowisku mBlock.  Stosowanie instrukcji warunkowych i pętli, zmiana parametrów programu.  Rola czujnika odległości. Zasada działania czujnika, przykłady wykorzystania czujnika.  Tworzenie programu dla mBota – robot zatrzymuje się przed przeszkodą. | 05.01.22 15:00 – 16:13  (2h) |
| 16. | Omówienie i przykładowe rozwiązanie zadań konkursowych.  – analiza zadania, algorytm rozwiązania zadania.  Przykładowe sposoby rozwiązania zadania „Telekonferencja” – wyjaśnienia, uwagi, rozwiązanie problemów w zadaniu. | 12.01.22 15:00 – 16:13  (2h) |
| 17. | Poznajemy ciąg Fibonacciego - sposób definiowania kolejnych wyrazów.  Własności ciągu Fibonacciego.  Generowanie kolejnych liczb Fibonacciego. | 19.01.22 15:00 – 16:13  (2h) |
| 18. | Obliczanie n-tej liczby Fibonacciego.  Pojęcie rekurencji. Pisanie programu z wykorzystaniem rekurencji. | 26.01.22 15:00 – 16:13  (2h) |
| 19. | Zadanie „MiauKing” – analiza zadania, algorytm rozwiązania zadania.  Przykładowe sposoby rozwiązania zadania „MiauKing” – wyjaśnienia, uwagi, rozwiązanie problemów w zadaniu.  Sposoby wykorzystania pętli oraz instrukcji warunkowej. | 02.02.22 15:00 – 16:13  (2h) |
| 20. | Podstawowe algorytmy sortowania – prezentacja filmów z przykładami algorytmów sortowania. Problem algorytmów sortowania a szybkość wykonania algorytmu.  Przykład algorytmu sortowania w postaci listy kroków.  Strategia pracy zespołowej. | 09.02.22 15:00 – 16:13  (2h) |
| 21. | Ćwiczenie umiejętności korzystania z pętli oraz instrukcji warunkowych.  Definiowanie własnych bloków z parametrem i bez parametru.  Wywoływanie własnych bloków z przekazywaniem parametrów (Wielokąty foremne, Płatki śniegu) | 02.03.22 15:00 – 16:13  (2h) |
| 22. | Operacje na listach – pobieranie, dopisywanie, zamiana elementów.  Ćwiczenie umiejętności korzystania z pętli oraz instrukcji warunkowych.  Strategia pracy zespołowej | 09.03.22 15:00 – 16:13  (2h) |
| 23. | Ćwiczenie umiejętności korzystania z pętli oraz instrukcji warunkowych.  Przeprowadzanie operacji na tekstach (napisach).  Co to jest palindrom i jak sprawdzić, czy słowo jest palindromem. | 23.03.22 15:00 – 16:13  (2h) |
| 24. | Operacje na listach – pobieranie, dopisywanie, zamiana elementów.  Rozwiązywanie zadań zgodnie ze scenariuszem nr 14 „Polowanie na myszy”. Analiza zadań, pomysły na rozwiązanie zadań.  Przykłady wykorzystania instrukcji Powtarzaj aż, Czekaj aż.  Przypomnienie instrukcji iteracyjnych „zawsze”. „powtarzaj” oraz instrukcji warunkowych. Różnica w instrukcjach „repeat … until”, gdzie warunek jest sprawdzany na końcu pętli a pętla „while … do”, w której warunek jest sprawdzany przed wejściem do pętli. | 30.03.22 15:00 – 16:13  (2h) |
| 25. | Różnice w działaniu instrukcji ‘idź do wskaźnik myszy”, ‘ustaw w kierunku myszy” oraz czujniki „dotyka wskaźnik myszy” i „odległość od wskaźnik myszy”.  orzenie programów do zadań „Znudzony trzylatek”, „Polowanie na myszy”, „Slalom” i „Zgadnij, co to”. | 06.04.22 15:00 – 16:13  (2h) |
| 26. | Rozwiązywanie zadań zgodnie ze scenariuszem nr 15 „Zgadnij co to za liczba”. Analiza zadań, pomysły na rozwiązanie zadań.  Stosowanie pętli i instrukcji warunkowych. | 13.04.22 15:00 – 16:13  (2h) |
| 27. | Określenie położenia za pomocą współrzędnych kartezjańskich.  Stosowanie pętli Powtarzaj.  Posługiwanie się współrzędnymi w układzie karezjańskim. | 20.04.22 15:00 – 16:13  (2h) |
| 28. | Sposoby sterowania duszkiem, przekazywanie sterowania w programie.  rukcje związane ze sterowaniem pisaka – zmiana rozmiaru pisaka, koloru, czyszczenie ekranu. | 27.04.22 15:00 – 16:13  (2h) |
| 29. | Tworzenie własnych bloków z wykorzystaniem instrukcji programu – tworzenie bloków bez parametrów oraz z parametrami.  Poruszanie się w układzie współrzędnych, odczytywanie współrzędnych.  Rysowanie figur geometrycznych. Instrukcja pętli. Własności figur foremnych. | 11.05.22 15:00 – 16:13  (2h) |
| 30. | Zadanie „Dwie Cukiernie” – analiza zadania, algorytm rozwiązania zadania.  Omówienie zadania.  Podsumowanie rocznej pracy koła. | 18.05.22 15:00 – 16:13  (2h) |

…………………………………………………

Podpis Grantobiorcy \*\*\*

\* data i godziny prowadzonych zajęć

\*\* niepotrzebne skreślić

\*\*\* w przypadku sporządzania konspektu w wersji edytowalnej, podpis nie jest wymagany