**Narzędzie wspomagające głębokie uczenie ze wzmocnieniem zespołów agentów rywalizujących w scenariuszu „Przechwyć flagę”**

Spis treści

[1. Opis projektu 3](#_Toc98275210)

[2. Informacje o dokumencie 3](#_Toc98275211)

[3. Interesariusze i użytkownicy 4](#_Toc98275212)

[4. Zespół 4](#_Toc98275213)

[5. Komunikacja w zespole i z interesariuszami 5](#_Toc98275214)

[6. Współdzielenie dokumentów i kodu 5](#_Toc98275215)

[7. Narzędzia 5](#_Toc98275216)

# Opis projektu

|  |
| --- |
| Nazwa projektu: DeepCTF  **Opis projektu:**  Celem projektu jest stworzenie narzędzia umożliwiającego kontrolowaną automatyczną generację planszy dla rozegrania scenariusza „Przechwyć flagę” i wykonanie symulacji przebiegu rozgrywki między zespołami agentów uczonych ze wzmocnieniem. Aplikacja ma również pozwalać na działanie w trybie bez wizualizacji, w celu bardziej efektywnego treningu sieci neuronowych. Projekt będzie miał zastosowania badawcze oraz rozrywkowe. Interesariusze mogą testować różne scenariusze i środowiska dla gry „Przechwyć flagę” oraz zachowanie agentów. Projekt zostanie ukończony przed końcem roku.  Główne etapy projektu:   1. Przegląd literatury i podobnych rozwiązań. 2. Zapoznanie się z narzędziem Unity Machine Learning Agents (ML-Agents). 3. Implementacja losowego generowania planszy oraz logiki gry. 4. Implementacja i testowanie algorytmu głębokiego uczenia ze wzmocnieniem w scenariuszu „Capture the Flag”. 5. Dokumentacja projektu wraz z raportem z przeprowadzonych eksperymentów. |

# Informacje o dokumencie

|  |  |
| --- | --- |
| Wersja: | 1.0 |
| Data wydania: | 15.03.2022 r. |
| Redaktor: | Natalia Cyrklaff |
| Współautorzy: | Szczepan Chojnowski, Krzysztof Domagalski, Kacper Grau |
| Etap/zadanie: | Etap 1 - Organizacja i infrastruktura projektu |
| Nazwa pliku: | Organizacja\_i\_infrastruktura\_projektu.pdf |
| Status poufności: | poufny |
| Liczba stron: | 5 |

# Interesariusze i użytkownicy

|  |
| --- |
| Użytkownikami narzędzia będą osoby zajmujące się badaniem sztucznej inteligencji oraz amatorzy mający na celu zaznajomienie się z tematem SI i przetestowanie zachowań agentów w różnych scenariuszach i środowiskach. |

# Zespół

|  |
| --- |
| 1. Szczepan Chojnowski:   [s180486@student.pg.edu.pl](mailto:s180486@student.pg.edu.pl)  Obszary odpowiedzialności:   * 1. Projektowanie sieci neuronowej   2. Implementacja algorytmu głębokiego uczenia.   3. Komunikacja pomiędzy logiką aplikacji a silnikiem Unity.   4. Konfiguracja i utrzymanie repozytorium.  1. Natalia Cyrklaff:   180506@student.pg.edu.pl  Obszary odpowiedzialności:   * 1. Projektowanie sieci neuronowej   2. Implementacja generatora planszy.   3. Projektowanie GUI.   4. Kontakt z promotorem.  1. Krzysztof Domagalski:   180471@student.pg.edu.pl  Obszary odpowiedzialności:   * 1. Projektowanie sieci neuronowej   2. Implementacja logiki gry.   3. Implementacja logiki aplikacji.  1. Kacper Grau:   [180142@student.pg.edu.pl](mailto:180142@student.pg.edu.pl)  Obszary odpowiedzialności:   * 1. Projektowanie sieci neuronowej   2. Organizacja struktury projektu.   3. Projektowanie GUI.   4. Porządek w dokumentacji.   Praca nad projektem będzie przebiegała hybrydowo – zarówno zdalnie, jak i w ramach spotkań na żywo. |

# Komunikacja w zespole i z interesariuszami

|  |
| --- |
| Komunikujemy się za pomocą platform Discord oraz Telegram. Spotkania odbywają się po umówieniu zgodnego terminu: zdalnie, na uczelni lub w innym dogodnym miejscu. Z opiekunem projektu kontaktujemy się mailowo, a także spotykamy się na konsultacjach stacjonarnych oraz zdalnych. |

# Współdzielenie dokumentów i kodu

|  |
| --- |
| Dokumenty i kod będziemy wymieniać za pomocą repozytorium na platformie GitHub. Repozytorium jest prywatne, dostęp można uzyskać po otrzymaniu zaproszenia.  Repozytorium: <https://github.com/bluetoothless/deepctf.git>  Za konfigurację i utrzymanie repozytorium odpowiada Szczepan Chojnowski, natomiast za porządek w dokumentacji odpowiedzialny jest Kacper Grau.  Do nazewnictwa dokumentów i plików użyjemy systemu snake case.  Dokumentacja jest wersjonowana automatycznie w repozytorium. |

# Narzędzia

|  |
| --- |
| Narzędzia wspierające: Microsoft Word, LibreOffice, Discord, GitHub, Telegram, Unity, Visual Studio, VS Code, PyCharm |