

- 1 Jak wybrać temat pracy
- 2 Spis treści
- 3 Część pierwsza – problematyka
- 4 Część druga – stosowane metody
- 5 Część trzecia – propozycja rozwiązania
- 6 Część czwarta – dokumentacja techniczna i dokumentacja użytkownika
- 7 Część piąta ?
- 8 Podsumowanie i wstęp

Temat pracy

- określamy, w jakich narzędziach i językach programowania jesteśmy dobrzy;
- jakich technologii chcemy użyć? Jeżeli to nowa technologia, to warto poświęcić jej osobny rozdział. Może korzystamy z nowych lub nieznanych bibliotek?
- jaki problem chcemy przedstawić? Jakie zagadnienie chcemy rozwiązać? Co ma być efektem pracy.
- opisując wybrane zagadnienie i korzystając z wybranych narzędzi (technologii) proponujemy własne rozwiązanie;
- dokumentujemy rozwiązanie (diagramy klas, może use case?)

Temat pracy

- Gra związana z wybranym zagadnieniem (gra edukacyjna, elementy gamifikacji, zastosowanie algorytmu w rozgrywce);
- Wizualizacja rozwiązania wybranego problemu (przy pomocy istniejących algorytmów lub struktur grafowych, np. sieci społeczne, analiza powiązań w grafie);
- Implementacja i przedstawienie działania algorytmu (także działania algorytmu w grze) – algorytmy do wyszukiwania ścieżki, algorytm do budowania sceny, automatyczne tworzenie przeciwników;
- Algorytmy sztucznej inteligencji w grze (w grach planszowych, w grach 2-osobowych);
- Porównanie technologii;

Spis treści

- podział na 3 główne części: problem, narzędzia i technologie, rozwiązanie;
- staramy się nie wchodzić na zbyt duży poziom szczegółowości – dwa zagnieżdżenia: rozdział i pod rozdział najczęściej wystarczają.
- poszczególne rozdziały powinny być ze sobą powiązane, tj. drugi wynika z pierwszego, trzeci wynika z wcześniejszych;
- wstęp i podsumowanie najłatwiej pisać na końcu;
- każdy rozdział powinien zaczynać się krótkim wprowadzeniem: co jest w rozdziale, jakie zagadnienia opisujemy. Pomiędzy tytułem rozdziału a tytułem podrozdziału nie może być pustego miejsca;
- część teoretyczna pracy nie może zajmować 90% objętości;
- podobnie część praktyczna – wprowadzenie teoretyczne powinno zajmować ok 40% pracy (rozdziały 1 i 2);

Część pierwsza – wprowadzenie

- zaczynamy od wprowadzenia do problemu lub zagadnienia (uwaga, to nie jest wstęp pracy – o wstępie będzie później);
- starajmy się krótko "osadzić" temat – jak wygląda zagadnienie, które opisujemy; jesteśmy w stanie podać istniejący przykład?
- druga część tego rozdziału to (opcjonalnie) rozwinięcie tematu. Jeżeli mówimy ogólnie o grach, to w tym miejscu możemy skupić się na konkretnym przykładzie lub konkretnym zagadnieniu;
- ostatnia część wprowadzenia to skupienie się na tym, jaki jest problem; co chcemy rozwiązać; co chcemy przedstawić; dlaczego to, co przedstawiamy jest istotne?
- rozdział kończymy (znowu opcjonalnie) krótką informacją dotyczącą kolejnego rozdziału.

Część pierwsza – wprowadzenie cz.2

- część pierwsza jest typowo teoretyczna i od niej możemy zacząć pisanie pracy;
- jeżeli powołujemy się na jakieś stwierdzenie lub metodę, to powinniśmy podać pozycję bibliograficzną;
- nie stosujemy przypisów dolnych i nie cytujemy kawałków prac;
- nie bazujemy na Wikipedii (a raczej bazować możemy, ale nie cytujemy Wikipedii);
- przygotowanie pierwszego rozdziału teoretycznego pozwala mi ocenić, na ile dobrze radzicie sobie z pisaniem;
- jeżeli zaznaczam, że dany fragment się nie przyda w tym momencie, to nie usuwamy go, a przerzucamy do osobnego pliku – może przyda się później.

Część druga – narzędzia i technologie

- dalsza część teoretyczna pracy, ale już z uwzględnieniem programu – tj. wiemy, jak będzie wyglądała aplikacja i wiemy, o jakich narzędziach będziemy pisać;
- w tej części znajdą się opisy algorytmów i metod z literatury;
- opisujemy tutaj stosowane technologie, biblioteki;
- ustalamy kształt i zakres aplikacji a dopiero później opisujemy narzędzia;
- prace nad aplikacją i opisem narzędzi możemy prowadzić równolegle.

Część trzecia – proponowane rozwiązanie

- problem przedstawiony w I i opisany w II rozwiązujemy w III;
- możemy zacząć od części wprowadzającej – opisanie założeń aplikacji, wskazania, z jakich elementów korzystamy lub przedstawienia nowości w rozwiązaniu;
- opisujemy schemat lub pseudokod naszego rozwiązania;
- ten rozdział piszemy dopiero, kiedy aplikacja jest już ukończona;
- najłatwiejsza część do napisania, ponieważ opisujemy własną aplikację (własne rozwiązanie);
- w części trzeciej powinien znaleźć się też opis dokumentacji technicznej i dokumentacji użytkownika (krótko);
- nie opisujemy tutaj diagramu sieciowego czy diagramu Gantta.

Część czwarta (?) – eksperymenty

- część nieobowiązkowa w ramach pracy licencjackiej – ale kilka stron eksperymentów jeszcze nikogo nie zabiło;
- porównanie czasu działania aplikacji;
- porównanie jakości (dokładności rozwiązań);
- ankieta?
- w niektórych pracach aż się prosi o taką część; inne są typowo techniczne – w tych drugich nie ma co na siłę doklejać tej części.

Wstęp i podsumowanie

- Wstęp – jak sama nazwa wskazuje, wstęp piszemy na końcu;
- Podsumowanie – podobnie jak Wstęp;
- w większości przypadków Wstęp napiszecie sobie przy okazji rozdziału pierwszego – wtedy wystarczy to nieco rozwinąć i poprawić;
- Podsumowanie – to ponowne opisanie i przedstawienie poszczególnych rozdziałów: co znalazło się w rozdziale pierwszym i dłaczego, co w drugim i tak dalej;
- Na koniec podsumowania piszemy wnioski;
- W dobrym tonie jest wspomnieć potencjalne możliwości zastosowania lub rozwinięcia pracy;
- Wstęp i Podsumowanie nie mają numerka w spisie treści.

Ile stron ma mieć praca?

- wstęp to ok. 2 strony;
- podsumowanie to 2-3 strony (bliżej dwóch, a czasami to jedna strona);
- część teoretyczna to nie więcej niż 40% pracy (części 1 i 2);
- cała praca będzie miała gdzieś pomiędzy 50 a 70 stron;
- zatem część teoretyczna to ok 20- 25 stron – w tym opis problemu i opis narzędzi;
- opis problemu to nie więcej niż 10 stron;
- zasadnicza część trzecia to ok. 30 stron – opis założeń, szczegóły implementacji, szczegóły rozwiązania;
- dokumentację można podciągnąć pod część trzecią – wtedy wyjdzie trochę więcej.

Na zakończenie

- nie musimy się zgadzać, o ile jesteście w stanie uzasadnić swoją wizję a cała praca jest spójna;
- mam wcześniejsze wersje prac, więc nikt nie wkręci mi, że wprowadził zmianę, lub danej uwagi wcześniej nie było;
- jest spora szansa, że będę kreślił części, które wcześniej już poprawiłem – jak pojawi się nowa część, to zawsze staram się sprawdzać wszystko od początku;
- pierwsza wersja pracy prawie na pewno będzie pokreślona na czerwono żółto (nanoszę poprawki w pdf);
- formatujcie tekst (justowanie, interlinia 1.5, czcionka (chyba 12)); – generalnie zasady formatowania sprawdźcie na stronie UE;
- dajcie wcześniej tekst komuś do przeczytania – po jakimś czasie przestajemy zauważać swoje błędy.

Przestaję czytać na pół godziny kiedy widzę:

- **ilość** powtórzeń – zamiast **liczba** powtórzeń;
- wykorzystanie – zamiast zastosowanie;
- zdanie wielokrotnie złożone przez cały akapit;
- ... jak sobie przypomnę, to jeszcze dopiszę :)

- " Jest to dobra rada, ale jest w niej haczyk." ;
- " Trzymanie użytkownika w temacie." ;
- " Na podstawie tego czegoś zwraca wynik" ;
- " Inteligentne chatboty mimo swojej nazwy tak naprawdę nie są inteligentne i czym więcej mają do powiedzenia tym większe prawdopodobieństwo, że chatbot popełni błąd." ;
- " Największą bowiem bolączką sztucznej inteligencji jest ludzka mądrość i inteligencja, która dla maszyny jest niedościgniona i która demaskuje niedociągnięcia sztucznej inteligencji." .

