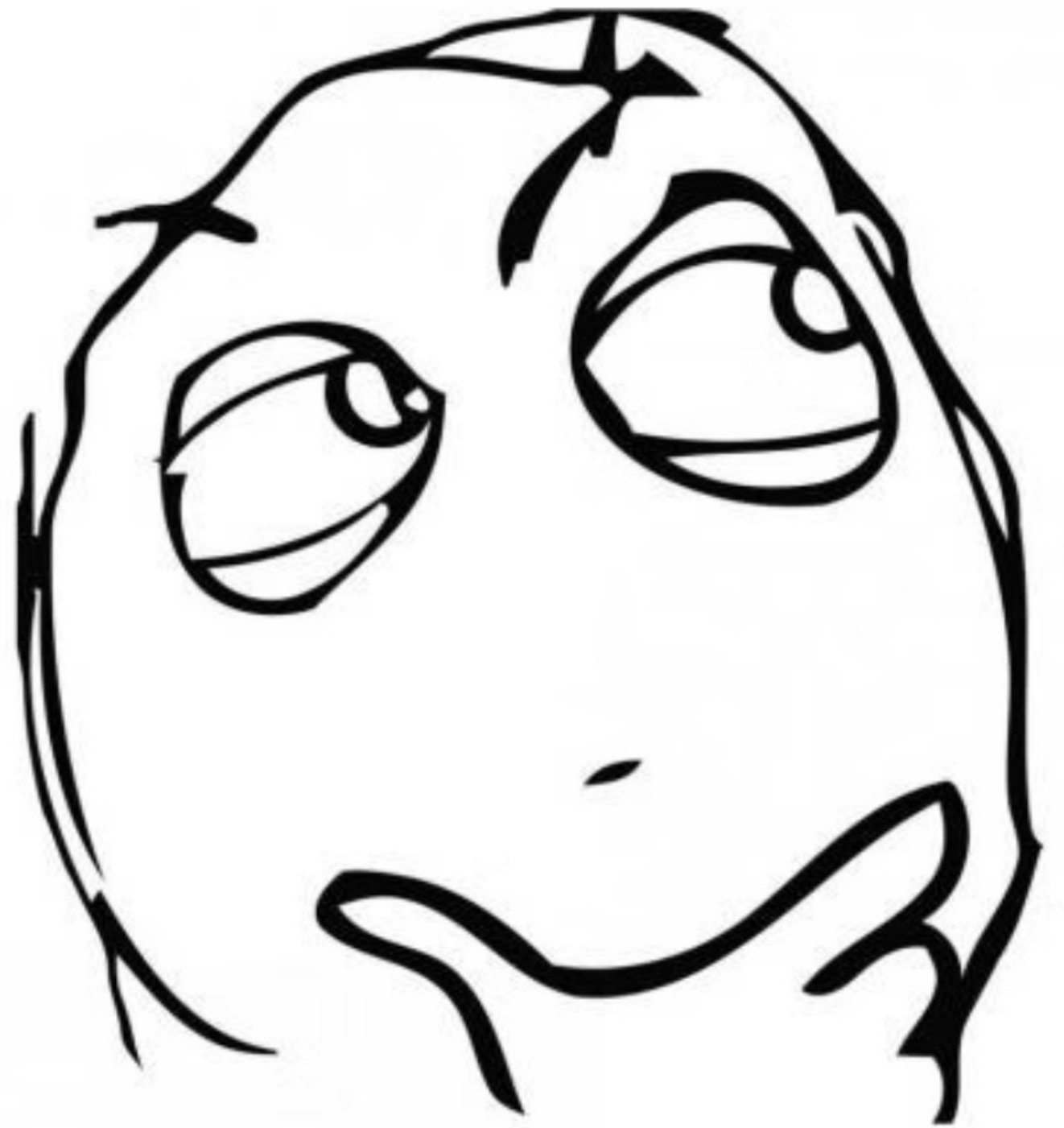


Projektowanie komputera 0_o

Projekt z przedmiotu Programowanie Deklaratywne



Co to jest?..



To jest program napisany w języku Prolog, który służy do wyboru kompatybilnych części do złożenia komputera oraz sprawdzania kompatybilności komponentów komputerowych.

Przeanalizujemy główne części kodu i ich funkcje:

Główne części kodu i ich funkcje:

1. Definicja faktów o komponentach

Program rozpoczyna się od definicji faktów o różnych komponentach komputera: procesorach, płytach głównych, kartach graficznych, pamięci RAM, dyskach twardych, systemach chłodzenia, obudowach i zasilaczach. Każda kategoria komponentów ma swoje parametry, na przykład procesory mają: nazwę, gniazdo i zużycie energii.

Przykłady faktów:

```
% Procesory: 'nazwa', 'gniazdo', 'watty'  
processor('intel_core_i7', 'lga2011', 80).  
processor('intel_core_i9', 'lga1200', 120).
```

```
% Płyty główne: 'nazwa', 'gniazdo', 'typ_pamięci', 'złącze_dysku', 'format'  
motherboard('asus_rog', 'lga1200', 'ddr4', 'sata3', 'atx').
```

```
% Karty graficzne: 'nazwa', 'długość (mm)', 'watty'  
graphics_card('nvidia_rtx_3080', 250, 300).
```

2. Definicja predykatów kompatybilności

Do sprawdzania kompatybilności komponentów używane są predykaty. Każdy predykat sprawdza określone parametry kompatybilności.

Przykłady predykatów:

Kompatybilność procesora i płyty głównej pod względem gniazda:

```
compatible_processor(Processor, Motherboard) :-  
    processor(Processor, Socket, _),  
    motherboard(_, Socket, _, _, _),  
    Processor \= '',  
    Motherboard \= ''.
```

Kompatybilność karty graficznej i obudowy pod względem długości:

```
compatible_graphics_card(Case, GraphicsCard) :-  
    case(Case, _, CaseLength, _),  
    graphics_card(GraphicsCard, CardLength, _),  
    CardLength =< CaseLength,  
    Case \= '',  
    GraphicsCard \= ''.
```

3. Główny predykat programu

Główny predykat main zarządza procesem wyboru komponentów przez użytkownika. Proponuje użytkownikowi wybór każdego komponentu po kolei, sprawdzając kompatybilność wybranych komponentów..

Przykład:

```
main :-  
    choose_case(Case),  
    choose_motherboard(Case, Motherboard),  
    choose_graphics_card(Case, GraphicsCard),  
    choose_processor(Motherboard, Processor),  
    choose_ram(Motherboard, RAM),  
    choose_cooler(Processor, Cooler, Case),  
    choose_power_supply(Processor, GraphicsCard, PowerSupply),  
    choose_hard_drive(Motherboard, HardDrive),  
    print_selection(Case, Motherboard, GraphicsCard, Processor, RAM, Cooler,  
PowerSupply, HardDrive).
```

4. Pomocnicze predykaty do wyboru komponentów

Predykaty (choose_processor, choose_motherboard itd.) pozwalają użytkownikowi wybrać komponenty z listy kompatybilnych. Używają predykatów kompatybilności do filtrowania dostępnych opcji.

Przykład :

```
choose_processor(Motherboard, Processor) :-  
    write('Wybierz procesor: '), nl,  
    findall(P, compatible_processor(P, Motherboard), Processors),  
    print_list(Processors),  
    read(Index),  
    nth1(Index, Processors, Processor),  
    write('Wybrales procesor: '), write(Processor), nl.
```

5. Wyświetlanie wybranych komponentów

Po wyborze wszystkich komponentów, program wyświetla ich listę i sprawdza kompatybilność wszystkich wybranych komponentów za pomocą predykatu `compatible_components`.

Przykład:

```
print_selection(Case, Motherboard, GraphicsCard, Processor, RAM, Cooler,
PowerSupply, HardDrive) :-
    write('Wybrałeś następujące komponenty:'), nl,
    write('Obudowa: '), write(Case), nl,
    write('Płyta główna: '), write(Motherboard), nl,
    write('Karta graficzna: '), write(GraphicsCard), nl,
    write('Procesor: '), write(Processor), nl,
    write('Pamięć RAM: '), write(RAM), nl,
    write('Chłodzenie: '), write(Cooler), nl,
    write('Zasilacz: '), write(PowerSupply), nl,
    write('Dysk twardy: '), write(HardDrive), nl,
    compatible_components(Processor, Motherboard, GraphicsCard, RAM, HardDrive,
Cooler, Case, PowerSupply).
```


TEST



Dziękujemy za uwagę