Piotr Antoniszyn, 230503

Adam Guszkowski, 226202

Oliwier Salamon, 225990

Termin oddania: 12/06/2017

Prowadzący: mgr inż. Tomasz Szandała

Niezawodność i Diagnostyka Układów Cyfrowych – projekt

Model serwerowni   
Analiza parametrów usług, które można zaoferować klientom

Sprawozdanie

1. Cel i założenia projektu

Naszym głównym celem było stworzenie symulacji serwerowni, którą moglibyśmy zrealizować dla różnych klientów. Zdecydowaliśmy się na stworzenie małej serwerowni, która polecana jest dla mniejszych przedsiębiorstw. Dzięki zróżnicowaniu komponentów, nasze usługi możemy dedykować dla firm o różnym budżecie. Staraliśmy się utrzymać wysoki poziom dostępności wszystkich urządzeń, aby nasza serwerownia miała wysoki poziom klasy.

1. Przebieg projektu

Pierwszym krokiem było wirtualne zbudowanie serwerowni, dzięki której ustaliliśmy jakie komponenty będzie zawierać nasza serwerownia. Następnie zaczął powstawać program, który na podstawie wybranych modeli komponentów wyliczał dostępność systemu oraz jego orientacyjną cenę. Zawierał on symulowany czas dostępności wszystkich urządzeń w skali roku. Użytkownik może wybrać komponenty pasujące do jego pomieszczenia. Cena automatycznie aktualizuje się podczas wyboru urządzenia. Czas niezawodności każdego urządzenia był obliczany dzięki ich wskaźnikowi MTBF. W bardzo łatwy sposób możemy aktualizować współczynnik MTTR, który odpowiedzialny jest za czas naprawy zepsutego urządzenia. Gdy klient będzie miał dokładne informacje o czasie i dostępności firm naprawczych, nasza symulacja będzie bardziej dokładna. Dostępność komponentów była obliczana ze wzoru:

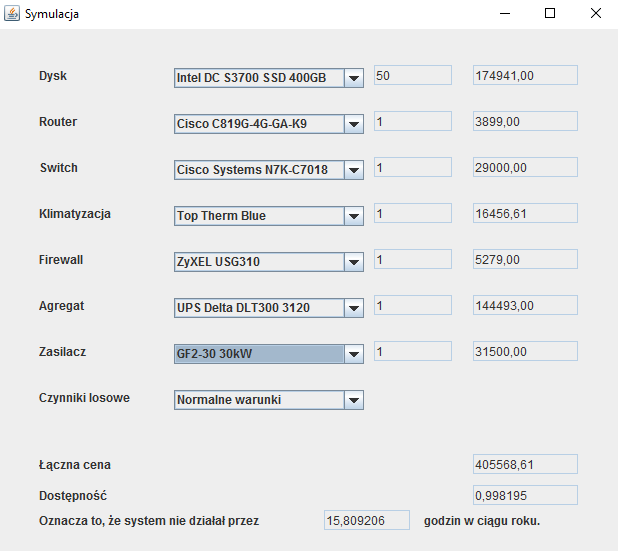
A = MTTF/MTBF\*100%

Dostępność całego układu wyświetlana w programie to średnia arytmetyczna dostępności wszystkich komponentów. Oprócz tego, na potrzebę wyliczenia powyższych wartości, założyliśmy odpowiednie czasy naprawy (MTTR) komponentów:

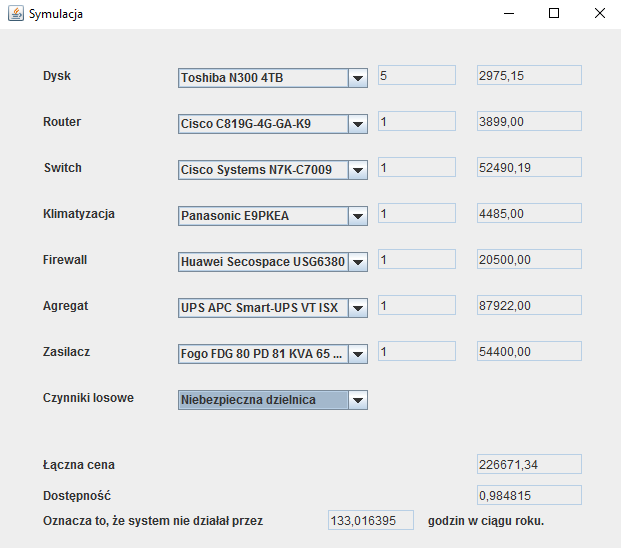
|  |  |
| --- | --- |
| **komponent** | **czas naprawy (h)** |
| **dysk** | **1** |
| **switch** | **1** |
| **agregat** | **72** |
| **firewall** | **2** |
| **router** | **2** |

1. Przykładowe wyniki eksperymentu

Przykład nr 1:



Przykład nr 2:



1. Analiza wyników

Możemy zauważyć, że system z przykładu nr 1 cechuje się stosunkowo znacznie większym wskaźnikiem dostępności od drugiego. Głównym powodem tego zjawiska jest użycie dysków SSD – posiadają one bowiem dużo większy wskaźnik MTBF. Niestety, chcąc uzyskać tą samą pojemność musimy użyć ich dużo więcej, a co za tym idzie różnica w cenie obu serwerowni jest niebotyczna. Dyski SSD przez ich dużo większą niezawodność oraz prędkość są droższe.