Zespół: Poniedziałek / 13.15 Wrocław, dn. 18.05.2014

Maciej Rudzikowski 200698  
Damian Noga 200707  
Kacperek Przezak 200616

System szeregowy z magazynem części zamiennych.

*Projekt z przedmiotu niezawodność i diagnostyka układów cyfrowych 2. Rok akademicki 2013 / 2014. Kierunek: INF.*

PROWADZĄCY:

dr inż. Jacek Jarnicki

**Spis treści:**

[1. Wstęp: 3](#_Toc388634653)

[2. Model systemu : 4](#_Toc388634654)

[a) Opis: 4](#_Toc388634655)

[3. Opis symulatora: 5](#_Toc388634656)

[a) Opis: 5](#_Toc388634657)

[4. Zadanie analityczne (SAS): 6](#_Toc388634658)

[5. Literatura: 7](#_Toc388634659)

# Wstęp

Projekt miał na celu stworzenie symulatora układu n-elementowego z magazynem części zamiennych. Układ ten przewiduje wymiany zepsutych elementów przy pomocy konserwatorów. Liczba konserwatorów jest zależna od liczby elementów w układzie. Do układu przypisany jest magazyn części zapasowych, z którego pobierane są elementy do wymiany. Układ kończy swoją pracę w momencie gdy uszkodzeniu ulegnie element, dla którego nie ma już dostępnych zamienników.

Do wyznaczenia czasu życia każdego z elementów korzystamy z rozkładu Weibull’a o odpowiednich parametrach wczytanych z pliku. Czas wymiany elementu jest również generowany z powyższego rozkładu. Optymalna ilość poszczególnych elementów zapasowych znajdujących się w magazynie jest obliczana metodą przeglądu zupełnego. Przy jej generowaniu pod uwagę bierzemy dostępny budżet, ceny oraz średni czas życia każdego z elementów. W ten sposób uzyskane ilości elementów są przetwarzane w symulatorze.

# Model systemu :

## System składa się z n-elementów, magazynu części zamiennych oraz k konserwatorów. Po starcie pracy systemu wszystkie elementy są sprawne. Jako pierwszy uszkodzeniu ulega element, któremu z rozkładu Weibull’a o odpowiednich parametrach przypisany został najkrótszy czas życia. Gdy dany element się zepsuje sprawdzamy czy jest dostępny w magazynie jego zamiennik, jeśli nie, to system kończy swoją pracę z powodu braku części. Jeśli znajdziemy część zamienną w magazynie, to następnie sprawdzamy, czy któryś z konserwatorów nie jest zajęty i może dokonać wymiany uszkodzonego elementu. Jeśli znajdzie się wolny konserwator, część jest pobierana z magazyny i rozpoczyna się wymiana wadliwej na sprawną, której czas jest również generowany z rozkładu Weibull’a. Jeśli nie mamy dostępu do wolnego konserwatora, uszkodzona część oczekuje, aż któryś z konserwatorów zakończy poprzednią pracę i będzie mógł zająć się jej wymianą. Warto zauważyć, że podczas gdy któraś część jest niesprawna, pozostałe elementy układu w dalszym ciągu się zużywają i mogą ulec awarii.

# Opis symulatora:

## Opis:

# Zadanie analityczne (SAS):

# Literatura:

1. www.pl.wikipedia.org

2. www.pl.wikibooks.org

3. www.bogdro.ciki.me/linux/index.php

4. http://cs.fit.edu/~mmahoney/cse3101/float.html