

Підсекція: Технологічні процеси та перспективні технології, матеріалознавство

Карпенко О.С., ЗВО, МБ-181

Науковий керівник: Пасов Г.В., канд. техн. наук, доцент
Національний університет "Чернігівська політехніка", genapasov@gmail.com

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ СИМУЛЯТОРА СИСТЕМИ 2P22 Ф3 ДЛЯ КЕРУВАННЯ ВЕРСТАТОМ З ЧПК

Програмний симулятор токарного верстата з числовим програмним керуванням (ЧПК) є навчально-методичною розробкою, призначеною для базового ознайомлення спеціалістів-початківців машинобудівного профілю з принципами програмування операцій токарної обробки деталей з використанням стандартного G/M-коду (Fanuc, система кодів A).

В основу тривимірної імітаційної моделі закладено токарний верстат з класичним компонованням вузлів, оснащений системою ЧПК, восьмипозиційною револьверною головкою, трикулачковим патроном, задньою бабкою, системою подачі мастильно-охолоджуючої рідини та іншими вузлами. Обробка матеріалу виконується по двох осях у горизонтальній площині.

Область застосування програмного продукту – освітній процес з використанням комп'ютерної техніки: лабораторні заняття студентів у комп'ютерних класах, дистанційне навчання, демонстраційна підтримка лекційного матеріалу за групою напрямків підготовки та спеціальностей (ОКСО): «Металургія, машинобудування та матеріалообробка».

Функціональні можливості симулятора: складання текстів керуючих програм операцій токарної обробки у форматі стандартного G/M коду, перевірка керуючих програм на синтаксичні та технологічні помилки, відтворення на екрані комп'ютера (або іншого обчислювального пристрою) тривимірних графічних моделей основних вузлів токарного верстата, технологічного оснащення та металорізального інструменту з метою імітації процесу токарної обробки металу, тривимірна візуалізація процесу формоутворення деталі при токарній обробці за складеними керуючими програмами, візуалізація траєкторій переміщення інструменту, здійснення інтерактивної взаємодії користувача з імітаційною моделлю технологічного обладнання.

Тип цільового обчислювального пристрою та підтримувана платформа: IBM – сумісний персональний комп'ютер під керуванням Microsoft Windows, персональний комп'ютер Apple Macintosh під керуванням MacOS, мобільні пристрої на базі операційних систем Android та iOS. Додатково виконання програми можливе серед веб-браузера з підтримкою технології HTML5 і апаратною підтримкою 3D графіки (технологія WebGL).

Найбільш слабкими ланками зазначеного симулятора ЧПК є досить слабка та недостатньо деталізована графіка. При виконанні заданої програми, симулятор може робити помилки в обробці (наприклад відрізання деталі не до кінця), тим самим потрібно вводити додаткові кадри для обробки деталі згідно креслення. Дана програма не має вибору інших моделей токарних-гвинторізних верстатів, що значно скорочує функціонал. Верстат, з яким ми маємо можливість працювати не є широко-розповсюджений на виробництві, тому не є зручним у використанні, а також отриманні потрібних навичок в процесі використання.

Перелік посилань

1. <https://www.sunspire.ru/products/cnc-simulator/>
2. Бочков В.М., Сілін Р.І. Обладнання автоматизованого виробництва. Навчальний посібник / За ред. Сіліна Р.І. Львів: Виробництво Державного університету "Львівська політехніка", 2000. – 380 с.

3. Дерябин А.Л. Программирование технологических процессов для станков с ЧПУ. Уч. пособие. – М.: Машиностроение, 1984. – 224 с.

Rybachenko V.Y., Tychoplav A.V., group S 81
Matiyko A.A., senior lecturer of Special Department №1
Zhytska S.A., senior lecturer, foreign language advisor,
Department of English for Engineering №2, National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky
Kyiv Polytechnic Institute”

ELK STACK

Introduction. The current methods of processing, transferring and accumulating information, gave rise to the appearance of threats, connected with the possibility of spending, twisting and opening the messages, which are addressed to or lie down to the criminals. The very lack of seizure, the wide breadth of such systems, creates a change of mind for the joke of inconsistencies and forgiving vicarious stays in the middle.[3]

Objectives. The process of collecting information from the hedge.

Methods. With the development of opportunities in the information space, it is important not only to counter cyber attacks, but also to identify the implementation of such attacks in order to further counter them. To do this, create logging systems ELK. A log list, or log of other users, helps testers understand how the error means, as well as where it came from to implement methods of protection against various types of network attacks.

Widespread use of various technologies in networks has exacerbated the problem of protecting information in the network from unauthorized access. The protection of information in computer systems has a number of specific features due to the fact that the information is not associated with the media, can be easily and quickly copied and transmitted over communication channels. There are a very large number of threats to information that can be realized by both internal and external violators.

Logstash is a data processing pipeline that receives raw data (such as logs) from one or more sources, processes and improves them with filters, and then sends the result to one or more recipients. Elastic recommends using Elasticsearch as a recipient, but you can actually use anything you want: STDOUT, WebSocket, regular sockets, message queues - the choice is huge.

Elasticsearch is free software, a search engine developed on the basis of Lucene. Provides a distributed, multi-lease full-text search engine with an HTTP web interface and support for seamless JSON documents. Is the most popular search engine, ahead of Apache Solr. Developed in Java and released under the Apache License

Kibana is a web window in Elasticsearch data. It will help you make queries, build charts and dashboards, and even show some statistics. Along with the X-Pack plugin, you can add monitoring tools, messages and a couple of other useful things.

Results. The tools and methods of network monitoring are defined. In particular, a review of modern tools for monitoring programs, collecting and processing information from the services of individual systems for its analysis was conducted. These system monitoring models allow you to quickly process information statistics, respond to critical work events, and analyze new information to anticipate possible problems in your network. **Conclusions.** The result was to determine the capabilities, as well as the correctness of the ELK, simulating attacks on our system with their subsequent definition.

References

1. Pranav Shukla, M.N. Sharath Kumar (May 2019). " Learning Elastic Stack 7.0: Distributed search, analytics, and visualization using Elasticsearch, Logstash, Beats, and Kibana, 2nd Edition".