same progress. It is now one of the most popular industries in the world, with about $ 95 billion in global gaming in 2016 alone, and nearly $ 181 billion in 2021.

Against the background of the development of video cards, Ukrainian companies have created masterpieces in which people have played, are playing and will probably play. Examples of such games are: "Warface", a series of games "Metro" and another franchise called "S.T.A.L.K.E.R".

Nvidia has become a real giant in the field of graphics. The company is constantly releasing new, innovative and amazing products for gamers and computer enthusiasts, and recently there are also solutions for car manufacturers, creative studios and various researchers. Also, don't forget about the rapid acquisition of ARM.

As for our country, it would be better to borrow the technology of developing maps such as "Tesla", because they are the ones shown above in the world of supercomputers. And who knows, maybe they will bear fruit in the form of a prosperous Ukraine.

Reference

1. The main developments of the company - https://lindeal.com/business/nvidia-istoriya-sozdaniya-i-uspekha
2. Super computer in Ukraine - https://ua.news/ru/foto-v-kb-pivdenne-zapustyly-najpotuzhnishyj-komp-yuter-v-ukrayini/
3. TOP500 super computers - https://top500.org/lists/top500/2021/11/
4. Titan- http://isicad.ru/ru/news.php?news=15692
5. Video game industry - https://en.wikipedia.org/wiki/Video_game_industry

УДК 004.94

DEVELOPMENT AND USE OF WIRELESS TECHNOLOGIES IN AMERICA AND UKRAINE

A. Melnik, gr. KI 21-2
O. Havrylenko, Scientific advisor, PhD, the department of foreign languages
Central Ukrainian National Technical University

The term "wireless" is used to refer to a class of communication and data technology without the using of wires or conductors.

Society wants to be free of any wired connection, which is why wireless communication technologies are evolving: Bluetooth peripherals, WIFI access points, NFS (contactless payment), even chargers have the ability to connect wirelessly.

For easier using and mobility of devices, to simplify the data transfer process, the technology of wireless communication technology was invented.

The United States is one of the leading countries in the introduction and modernization of wireless technologies. Consider and analyze the breadth of use of this technology, explore the activities of American companies working on the development and implementation of wireless technologies.

Ember is building a wireless network of control and data acquisition devices. This company is headquartered in Boston, USA, and it`s also home to Ember's software development department. The second Ember department, based in Cambridge, England. This department brings together superconducting crystal design professionals here.

Advantages of the product. Ember technology has free EmberNet and EmberZNet libraries, which support not only simple wireless connection (point-to-point and star), but also complex self-organized networks with relay and message routing.

In the United States, Smart House technology is often used to optimize and comfort the management of indoor processes. This system manages and integrates electronic devices,

coordinating their work with each other, and helps to maximize their capabilities. Using conventional switches, touch screens and remote controls, you can adjust heating, ventilation, lighting, control blinds, appliances, security and more. Even being away from home, thanks to the wireless system, you can control devices with Wi-Fi.

It is also possible to monitoring the "condition" of the house, pay for utilities, receive notifications in cases where the use of water or electricity exceeds the norm. And in unforeseen situations - gas leaks or fires - Smart House not only warns you, shuts off the supply of gas or water.

Honda Smart House US is already built at the University of California. The house will serve as an object for testing the house of the future. The construction of the house took into account the neutralization of gas emissions. In addition, the house generates enough solar energy to refuel the car and use the electricity of the house. The house is managed by HEMS - Honda's energy management system.

As for wireless technologies in Ukraine, foreign manufacturers are used, because in the labor market, there are few professionals who could create such a product.

Smart House technology is also developed in Ukraine, but, unfortunately, there are no manufacturers who create these products in Ukraine, only suppliers.

JBL is an American company that specializes in creating a variety of audio equipment (wireless headphones; portable, smart and large speakers), the company is in great demand among users.

There are also Samsung, Xiaomi, Logitech, Redmi, etc., which also create audio equipment for the world market (including Ukraine).

In the 10s of the 21st century, Bluetooth technology was popular, which was used to transfer data from one device to another. Now this technology is used in audio engineering to transmit sound.

4G technology is widely used in both the United States and Ukraine.

4 th Generation - the fourth generation of mobile (mobile) radio, the successor to the standards that belong to 3G and 2G. The first generation came with the transition from analog (1G) to digital transmission standards in the early 1990s (2G). The next step (3G) brought support for multimedia, broadband transmission. The expected transition to 4G will bring packet-switched All-IP, mobile broadband access at speeds up to gigabits per second when transmitting using multiple carriers.

One important obstacle to launching high-quality 4G connectivity in Ukraine is the so-called "patchwork" coverage. Initially, when there was a radio frequency boom in the Ukrainian telecom market, the regulator did not have a single clearly defined strategy on how to allocate frequencies. Therefore, today the map of their distribution between operators resembles a patchwork quilt. Yes, the GSM 900/1800 frequencies are distributed in fragments. If you select each available frequency by the color of the operator to which it belongs (Kyivstar - blue, MTS Ukraine - red and lifecell - yellow), you will get a very colorful picture, which is unacceptable for creating high-quality LTE coverage. There are no free frequencies on the market for a long time - they are unevenly redistributed between different operators. Some companies have a surplus of radio frequency resources, while others lack it. Therefore, one of the main tasks of the regulator at this stage is to find a solution that will put all operators on an equal footing.

Wireless technology has enabled the widespread introduction of telecommunications equipment, which is widely used in all countries. Constant improvements and new discoveries in the field of wireless communications give us an increasing level of comfort, and the arrangement of life with the help of innovative devices is becoming more accessible to most people. Wireless technology is widely developed in the United States, but unfortunately, a small number of manufacturers create these products in the United States. In Ukraine and the United States there is a wide demand for audio equipment, Wi-Fi (which also belongs to the category of wireless technology), smart home systems, data input and output devices, NFS (contactless payment), and even chargers have the ability to connect wirelessly.

Reference

1. https://www.wiki.uk-ua.nina.az/Бездротові_технології.html
2. http://www.smarthouse.lt/CHto-takoe-Smart-House/
3. https://habr.com/ru/post/231377/
4. https://dut.edu.ua/uploads/n_4176_51818248.pdf

УДК 338.4

IT-СФЕРА

В. Бучнев, група ЕП-21
Л. Молокост, викладач
Центральноукраїнський національний технічний університет

Сфера інформаційних технологій – галузь економіки, яка, використовуючи сучасні досягнення в галузі комп'ютерної техніки, нові засоби комунікації, здійснює збирання, зберігання та передачу інформації. З початком масового випуску ЕОМ у другій половині минулого століття першими «айтішниками» були прості інженери. А з бурхливим розвитком інформаційних технологій у 90-х роках один фахівець вже не в змозі був справлятися з обробкою великих обсягів інформації, також не вистачало знань. Все це стало поштовхом до появи IT-фахівців. Нині неможливо назвати жодну галузь, де б не працювали фахівці IT-сфери, оскільки використання інформаційних технологій значно полегшує життя людині. Промисловість, сільське господарство, медицина – це малий перелік застосування інформаційних технологій.

Програміст займається розробкою алгоритмів, програм на основі спеціальних математичних моделей, пише коди Java, Python та інших мовах; легко здогадатися, що входить до обов'язків розробника відеоігор, улюбленого заняття дітей та багатьох дорослих;системний адміністратор обслуговує комп'ютери, локальні комп'ютерні мережі, займається настроюванням офісної техніки, надає консультаційну допомогу колегам у роботі у межах своєї компетенції; спеціаліст з інформаційної безпеки чи мережевий адміністратор займається захистом мережевої інформації від злому, розкрадання, розробляє програми для усунення інформаційних ризиків;QA-інженер (Quality Assurance engineer у перекладі з англійської «гарантія якості») тестує ПЗ перед його запуском, а надалі, при необхідності, виявляє та усуває похибки в роботі програмного забезпечення;Web-аналітик займається збором відомостей про відвідувачів сайтів, аналізує цільову аудиторію, пропонує заходи підвищення ефективності сайтів; діяльність дизайнера спрямовано забезпечення привабливості зовнішнього вигляду сайтів, комп'ютерних ігор та інших цифрових продуктів. Стрімкий розвиток цифрового середовища сприяє появі нових професій.

Загалом для IT на даний момент характерно: 1. Максимум відвертості, мінімум бюрократії. IT-компанії намагаються прибирати те, що заважає розробникам творити: створюють комфортні офіси, відмовляються від дрес-коду, прибирають непотрібну бюрократію. 2. Результат залежить від рівня розробників. Тільки сильні айтішники роблять круті продукти. На жаль, розробники середнього рівня не напишуть складного проекту. Докладніше у статті «Люди як нелінійні та найважливіші компоненти у створенні програмного забезпечення».

Компанії умовно поділяються на чисто технічні та на класичний бізнес із підрозділами, серед яких IT-відділ. Чисто технічні компанії відрізняються тим, що ключову бізнес цінність створюють технології та розробники стоять біля керма. Такі компанії виграють у класичного бізнесу з IT-відділом у конкурентній боротьбі на ринку та у змаганні за кадри. На це є низка причин: Технічна культура вища. В IT-компанії адаптовані інженерні практики, йде відстеження моди на мови, платформи та архітектуру. Нове та ефективне швидко береться на озброєння. Новітні технології. Коли навколо технарі, то легше