**Задание 1.3**

*Изучить стандарты и спецификации в сфере ИТ.*

**В области ИТ наиболее значимые с точки зрения практики стандарты публикуются следующими организациями:**

* Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE, [www.ieee.org](http://www.ieee.org))
* Международная организация по стандартизации (ISO) имеет огромное влияние во всем мире, особенно среди организаций производителей, имеющих дело с Евросоюзом (ЕС). Сфера деятельности ИСО касается стандартизации во всех областях, кроме электротехники и электроники, относящихся к компетенции Международной электротехнической комиссии (МЭК).
* Международная электротехническая комиссия (МЭК) - крупнейший партнер ИСО, занимается стандартизацией в области электротехники, электроники, радиосвязи, приборостроения.
* Институт технологий разработки программного обеспечения (Software Engineering Institute – SEI, sei.cmu.edu – более 1000 статей) был учрежден Министерством обороны США в университете Карнеги-Меллон для поднятия уровня технологии программного обеспечения у подрядчиков Министерства обороны.
* Консорциум по технологии манипулирования объектами (Object Management Group, www.omg.org) является некоммерческой организацией, в которую в качестве членов входят около 700 компаний. OMG устанавливает стандарты для распределенных объектно-ориентированных вычислений.

Далее приводится возможная классификация базовых спецификаций и некоторые реализующие их международные стандарты.

Базовые функции операционных систем: определяются стандартами по окружению открытых систем POSIX. Наиболее полным описанием методологии и системы стандартов POSIX является документ IEEE Р1003.0 "Руководство по окружению открытых систем POSIX" ("Guide to the POSIX OSE") или POSIX 0.

* SO/IEC 9945/1:1990 – Basic OS interfaces;
* IEEE Std 1003.1:1990. Information technology. Portable Operating System Interface (POSIX 1). Part 1: System Application Program Interface (API);
* P1003.0 – Guide to the POSIX OSE (руководство по окружению открытых систем POSIX);
* P1003.1, la – System Interfaces (системные интерфейсы);
* РЮОЗЛЬ, Id – Real Time (реальное время);
* РЮОЗЛс – Threads (механизм нитей);
* Р1003.1е – Security API (API безопасности);
* P1003.1f – Transparent File Access (прозрачный доступ к файлам);
* Р1003.2, 2b – Shell and Utilities (оболочка и утилиты);
* P1003.2c – Security Utilities (утилиты безопасности).

Функции управления базами данных:

* язык баз данных SQL (Structured Query Language);
* информационно-справочная система IRDS (Information Resource Dictionary System);
* протокол распределенных операций RDA (Remote Database Access);
* PAS Microsoft на открытый прикладной интерфейс доступа к базам данных ODBC API.

Функции пользовательского интерфейса:

* MOTIF из OSF для графического пользовательского интерфейса (GUI);
* стандарт OPEN LOOK;
* X Window вместе с GUI и телекоммуникациями;
* стандарты для виртуального терминала (Virtual Terminal – VT), включая процедуры работы VT в символьном режиме через TCP/IP;
* стандарты машинной графики GKS (Graphical Kernel System);
* GKS-3D (Graphical Kernel System-3 Dimensional);
* PHIGS (Programmers Hierarchical Interactive Graphics System;
* CGI (Computer Graphics Interface). ISO/IEC 9636:91, Information technology – Computer graphics Interfacing techniques for dialogues with graphical devices (CGI). Functional specification.

Функции взаимосвязи открытых систем:

* спецификации сервиса и протоколов, разработанные в соответствии с моделью OSI (рекомендации серии Х.200);
* стандарты для локальных сетей IEEE Std. 802–1990;
* спецификации сети Internet [Transmission Control Protocol (TCP) – RFC 793, User Datagram Protocol (UDP) – RFC 768, Internet Protocol (IP) – RFC 791].

Функции распределенной обработки, включая следующие базовые спецификации OSI:

* вызов удаленной процедуры RPC (Remote Procedure Call);
* фиксация, параллельность и восстановление CCR (Commitment, Concurrency and Recovery);
* протокол надежной передачи (RT);
* обработка распределенной транзакции DTP (Distributed Transaction Processing);
* управление файлами, доступ к файлам и передача файлов FTAM (File Transfer, Access and Management);
* управление открытыми системами (OSI Management);
* API для доступа к сервису Object Request Broker (ORB) в архитектуре CORBA и API, определяющий базовые возможности такого сервиса (Commom Object Services – COS);
* язык спецификации интерфейсов объектов IDL (Interface Definition Language) и его проекции на объектно-ориентированные языки.

Распределенные приложения: спецификации специальных сервисных элементов прикладного уровня модели OSI, стандартов Internet, OMG, Х/Open.

Структуры данных и документов, форматы данных:

* средства языка ASN.l (Abstract Syntax Notation One), предназначенного для спецификации прикладных структур данных – абстрактного синтаксиса прикладных объектов;
* форматы метафайла для представления и передачи графической информации CGM (Computer Graphics Metafile);
* спецификация сообщений и электронных данных для электронного обмена в управлении, коммерции и транспорте EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commence and Trade);
* спецификации документов – спецификации структур учрежденческих документов ODA (Open Document Architecture);
* спецификации структур документов для производства, например SGML (Standard Generalized Markup Language);
* языки описания документов гипермедиа и мультимедиа, например HTML (HyperText Markup Language), HyTime, SMDL (Standard Music Description Language), SMSL (Standard Multimedia/Hypermedia Scripting Language), SPDS (Standard Page Description Language), DSSSL (Document Style Semantics and Specification Language);
* спецификация форматов графических данных, например форматов JPEG, JBIG и MPEG.

Спецификации инструментальных окружений: спецификации языков реализации и их библиотек; CASE-окружений – ISO/IEC DIS 13719, ЕСМА Portable Common Tool Environment.