

INFORMATIKAI ÉS HÍRKÖZLÉSI MINISZTERIUM

Szakmai írásbeli vizsgatétel megoldás

M

Szakképesítés: 54 4641 03 Informatikus (D/ Rendszerinformatikus)
(azonosító száma, megnevezése)

Tantárgy: Írásbeli feladat

Jóváhagyta:



2005

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI INTÉZET

- 1.) I, I, I, H 2 pont
 2.) 6 pont

Pont-pont összeköttetés:	b	c	d	f	g	i			
Multipont összeköttetés:	a	c	e	h					

- 3.) a. I; b. I; c. H; d. I; 4 pont
 4.) 179; 238; 175 3 pont
 5.) H, I, I, H, H. 2 pont
 6.) d. 2 pont
 7.) I. H. I, H. 2 pont
 8.) I, I, I, H. 2 pont
 9.) H, H, H, I. 2 pont
 10.) I, H, H, H. 2 pont
 11.) 6 pont

Angol rövidítése: *American Standard Code for Information Interchange* kifejezésből. Magyarul annyit jelent: *Amerikai Szabványos Információcsere Kódrendszer*.

Ahhoz, hogy a számítógépek kettes számrendszerben tudják kódolni az adatokat, ki kellett találni egy kódrendszert.

Így született meg az *ASCII*, amely egy 7 bites kódrendszer, tehát maximum 128 különböző jelet tárolhat ($1111111_2=127$, plusz a 0).

Az *ASCII* az angol ábécé minden betűjéhez, számjegyéhez, írásjeléhez egy-egy 7 bites számot (egy hétjegyű, kettes számrendszerbeli számot) rendel hozzá.

Az ékezetes karaktereket nem tartalmazza, ezért használata nyelvileg korlátozott, viszont minden számítógép megérti.

- 12.) 6 pont

Az ALU működését és „képességeit” a műveletekben értelmezett adattípusok alapján értékelhetjük. Ezek:

- fixpontos számok,
- lebegő pontos számok,
- binárisan kódolt decimális (BCD) számok,
- multimédiás (MMX) adatok,
- karakteres mezők,
- bitmezők.

A processzor teljesítményében meghatározó jelentőségű a művelet-végrehajtó egységek száma és működése. Ezek lehetnek, például fixpontos és lebegő pontos végrehajtó egységek. Ezeket az ún. „n”- utas szuperskalár processzorokban, többszörözik.

- 13.) 6 pont

Angol szó, magyarul:

- csatolófelület,
- csatlakozási felület, illetve
- illesztőfelület kifejezésekkel illetik.

Az interface egy olyan eszköz, illetve illesztési felület, amelynek segítségével két különböző hardver- vagy szoftvereszköz közötti kommunikációt valósíthatunk meg. A

csatolófelület feladata például az összekapcsoláshoz felhasznált jelrendszer értelmezése is.

14.) 7 pont

- A Telnet protokoll teszi lehetővé a gépek közötti távoli bejelentkezést. Ez is folyamatos hálózati kapcsolatot igényel, és itt is fontos tényező az adatátviteli sebesség. Telnettel csak akkor tudunk egy másik gépre belépni, ha azon a gépen is van accountunk. Bejelentkezés után a rendszer úgy viselkedik, mintha ott ülnénk a távoli gép előtt, a távoli gépen programokat futtathatunk. Parancsainkat a telnet protokoll adja át a távoli gép operációs rendszerének. A parancsokat az operációs rendszer hajtja végre.
- Egy lényeges biztonsági probléma: Ha egy távoli gépre rendszer-adminisztrátori jogokkal tudunk belépni, akkor a gépet felhasználva, ott a telnetet elindítva beléphetünk egy másik, "kényesebb" gépre. Utólag csak a behatolásra használt gép címét lehet kideríteni, a behatoló kiléte rejtve marad.

15.) 7 pont

A HTTP (HyperText Transport Protocol) ügyfél-kiszolgáló protokollt hipertext dokumentumok gyors és hatékony megjelenítésére tervezték. A protokoll állapotmentes, vagyis az ügyfélprogram több kérést is küldhet a kiszolgálónak, amely ezeket a kéréseket egymástól teljesen függetlenül kezeli, és minden dokumentum elküldése után le is zárja a kapcsolatot. A kapcsolat során csak egy dokumentumot lehet átadni, illetve egyetlen feldolgozás megy végbe.

A HTTP kapcsolat négy lépése:

- a kapcsolat megnyitása,
- a kérés elküldése,
- a válasz,
- a kapcsolat lezárása.

16.) 8 pont

Egyed: minden adatmodell legalapvetőbb eleme. Azokat a tárgyakat, fogalmakat, amelyekről adatokat tárolunk egyednek, tekinthetünk. Az egyed konkrét értékét az egyed előfordulásának nevezzük.

Tulajdonság (attribútum): Az egyedek jellemzőinek megadásakor megfogalmazott ismeretek.

Kulcs: Azon tulajdonságok összessége, amelyek egyértelműen meghatározzák az egyed előfordulását. Mindig léteznie kell kulcsnak, mert e nélkül az egyedek nem lennének megkülönböztethetőek.

Kapcsolat: Az egyedek közti viszonyt ún. kapcsolatokkal írjuk le. Egyed és egyed között háromféle kapcsolattípust lehet megkülönböztetni: Kölcsönösen egyértelmű (1:1) kapcsolat, másképpen kölcsönös függés.

Egyik irányban egyértelmű, a másik irányban többértelmű (1:M) kapcsolat, másképpen funkcionális függés.

Több a többhöz (N:M) kapcsolat, másképpen funkcionális függetlenség.

17.) 6 pont

Hardver és szoftver védelmi eszközök:

- vírusellenőrző, kereső, és törlő programok,
- szerverek védelme: tűzfal,
- számítógépek fizikai védelme: a.) Por, nedvesség, meleg, hidegtől való védelem,
- ismeretlen programok installálásának tiltása,
- licensz-szel nem rendelkező alkalmazások telepítésének tiltása.

Hálózatok adatvédelme:

- fizikai védelem,
- helyi védelem,
- felhasználó, felhasználócsoporthoz kezelés,
- Adminisztrátorok, rendszergazdák kijelölése,
- víruskezelés,
- telepítési jogok kezelése,
- külső hálózattól való szoftveres, vagy hardveres védelem.

18.) **6 pont**
 Egy USB HUB-ra 127 eszközt lehet illeszteni. A HUB-ok száma maximum 5 lehet, mindegyik külön tápellátással rendelkezik. Így $127 \times 5 - 8 = 627$ eszközt lehet csatlakoztatni. Monitor, nyomtató, egér, billentyűzet, játékvezérlő, modem és még sok más eszköz csatlakoztatható. Két eszköz között a távolság max. 5m lehet. Ha valamilyen eszközt csatlakoztatunk, akkor azt a HUB érzékeli és megkísérli a kommunikációt.

19.) **6 pont**
 Kikapcsolás után is megőrzi az adatokat, mégpedig egy RAM áramkörben. Ahhoz, hogy ne veszítse el a tartalmát a kikapcsolás után, egy elemmel vagy egy akkumulátorral biztosítják a szünetmentes tápellátását, ill. nagyobb RAM kialakításával is tárolhatják a rendszeradatokat. A 286-os processzortól kezdve már a rendszervezérlő látja el a feladatot.

20.) **9 pont**
 a.) `SELECT Árukód, Árunév, Egységár*0.9 AS Akciósár FROM Áru;`
 b.) `SELECT TOP 2 Árunév, Egységár AS Ár FROM Áru ORDER BY Egységár DESC;`
 c.) `SELECT COUNT(Árukód) AS Darab, AVG(Egységár) AS Átlag FROM Áru`

21.) **6 pont**
 Számítógép biztonsága alatt szűkebb értelemben az adatok illetéktelen hozzáférésétől való megóvást, elsősorban a titkosságot értik. Bővebb értelemben azonban a következő négyest értjük:

- titkosság és hozzáférési kontroll (access control),
- integritás (sértetlenség - integrity, pontosság - accuracy, hitelesség – authenticity)
- elérhetőség (availability),
- megbízhatóság (reliability), melyen a hardware és a software valamint a szolgáltatások üzembiztonságát értjük.

Értékelés

91	-	100	pont	jeles (5)
81	-	90	pont	jó (4)
71	-	80	pont	közepes (3)
61	-	70	pont	elégletes (2)
0	-	60	pont	elégtelen (1)

A megoldási útmutatóban a feladatok egy lehetséges megoldásai vannak megadva. Az megoldási útmutatótól eltérő algoritmusleíró eszközt, programozási nyelvet stb. használó, a megoldási útmutatóban megadott megoldással egyenértékű (ugyanazt az eredményt, algoritmust stb. produkáló) megoldást is el kell fogadni