

1. Melyik nem illik a sorba? Karikázza be a betűjelét! Választ írja a kipontozott helyre!**2P**

1. OS/2
2. UNIX
- 3. JAVA**
4. CP/M
5. Windows NT

Mert: ez programnyelv és nem operációs rendszer

2. Jelölje X-szel melyik eszközre milyen csatlakozás jellemző (több is lehet)!**4 p**

Eszköz/jellemző	Párhuzamos port	PS/2 port	USB port	SCSI port
Szenner	X	nincs	X	X
Egér	nincs	X	nincs	nincs
Merevlemez	nincs	nincs	X	X
Billentyűzet	nincs	X	X	nincs

3. Számítsa ki a következő mátrix determinánsát!**4 p**

$$\begin{pmatrix} 1 & 7 & 3 \\ -5 & 2 & -6 \\ 7 & 12 & 4 \end{pmatrix}$$

A végeredmény: -296

4. Mit értünk dokumentum alatt és hogyan tudjuk megvédeni ezeket, milyen elemekre kell figyelniük e rendszerelem védelmének?**10 p**

Dokumentumok: Mindenfajta olyan információ, amely papíron vagy mikrofilmen van rögzítve. (2 pont)

Gyenge pontok: A dokumentum hiányzó adminisztrációja, a változások nincsenek átvezetve, nem védett, ellenőrizetlen sokszorosítás. (2 pont)

Fenyegető tényezők: Kézírtmányok teljes hiánya (nincs meg, elveszett, kiköcsönöztek stb.), olvashatatlanság, hiányos példány, hiba a leírásban jogosulatlan változások (2 pont)

Intézkedések:

Szabályozás, a kezelői utasítások betartása, aktualizálása, tárolásának, rendelkezésre állásnak előírása, sérthetetlenségének biztosítása. (2 pont)

Nyilvántartás, a dokumentumok, szoftverek és hardverek használata valamennyi alkalmazás esetére. (2 pont)

5. Milyen programoknak nevezzük a freeware, illetve a shareware programokat?**6 p**

A shareware szoftver Magyarországon szabadon terjeszthető, kipróbálható, de felhasználásáért a szoftverrel együtt járó szerződés szerint a próbaidő letelte után már fizetni kell. Ilyen esetben a gyártók ingyenes kipróbálásra adhatják termékeiket, és ha megteszik, akkor megvásárolhatjuk, regisztráltathatjuk magunkat a mellékletben megadott lapon általában. Ezen verziók gyakran nem teljesek, szándékosan csak korlátozott memóiafelhasználásuk miatt le vannak butítva. (3 pont)

Ezzel szemben a freeware program szabadon felhasználható és terjeszthető, ha elismerjük a gyártó céget, mint a termék egyedüli létrehozója. Ez viszont azt jelenti, hogy a programot nem adhatjuk tovább, mint saját termék, és nem is változtathatjuk meg. (2 pont)

Fontos, hogy a szerzői jog mindkettőre érvényes. (1 pont)

6. Mik a főbb jellemzői a csillag hálózati topológiának!**4 p**

A gépek egy központi elemhez (HUB) csatlakoznak, amely egyben minden elemet minden másikkal is összeköt. Valamennyi kisugárzott csomag a HUB-hoz kerül, amely aztán a címzetthez továbbítja azt. (2 pont)

Minden eleme tetszőleges időpontban tehet kísérletet a forgalmazásra (akárcsak a busznál).

Legfőbb előnye az, hogy egy gép kiesése semmilyen hatással nincs ahálózati működésére, így sokkal könnyebb a hálózat hiba javítása, új elem bekötése, ill. a hálózat átkonfigurálása. Viszont több kábel szükséges, mert minden elemet össze kell kötni ezzel az elemmel, s ennek meghibásodása az egész hálózatot megbénítja. (2 pont)

7. Adott a GYOGYSZER (Gyogy_kód, gyógyszernév, gyógyszerár) valamint a BETEG (Beteg_kód, Betegnév, Gyógy_kód, Napi_gyógyszeradag, akt_dátum) adattáblák!**8 p**

Adja meg azt a SQL utasítást, amely azokat és csakis azoknak a betegeknek a nevét és napi gyógyszeradagját és ennek árát tartalmazza, a "3333" Gyogy_kódu Kalmopyrint kapják!

SELECT betegnév, napi_gyógyszeradag, napi_gyógyszeradag*gyogyszerár

FROM Gyogyszer, Beteg (4 pont)

WHERE Gyogyszer.gyogy_kód=beteg.Gyogykód AND Gyogyszer.gyogy_kód=3333; (4 pont)

8. Hogyan védhetjük meg hardver eszközeinket az illetéktelen behatolóktól? Mik a gyenge pontjai és a fenyegető tényezői a védelemnek?**10 p**

Számítógép egységek, tárolók, terminálok, hálózati csatlakozó eszközök, router, gateway, repeater ill. egyéb biztonsági berendezések pld. rejtjelező készülék, chipkártya olvasó stb. (2 pont)

Gyenge pontok:

Elutalajdonítás, külső behatásokkal szembeni meghibásodás (hőhatás, vízzel való elárasztás, sugárzás stb.) tartozékok utánpótlásának szervezetlensége (pótalkatrész hiánya, festékszalag, kazetta stb.) (2 pont)

Fenyegető tényezők:

Műszaki jellegű hibák (előregedés, kopás, tervezési hiányok), környezeti hatások

(feszültség ingadozás, piszkolódás, elektrosztatikus feltöltődés), vírusvédelem, személyek fenyegetései (roncsolás, jogosulatlan használat) (2 pont)

Intézkedések ezek kikerülésére:

A beszerzés és az elhelyezés megfelelő megoldása (2 pont), ergonómiai szempontok

figyelése, javítása megoldása, üzemelésnél képernyő zárolása, nyilvántartásnál folyamatos pld. műszaki törzslap vezetése. (2 pont)

9. Mit értünk híd (bridge) alatt a hálózatokban? Mik az előnyei és a hátrányai?**6 p**

A hidak az OSI modell adatkapcsolati rétegéhez tartoznak. Segítségével azonos típusú hálózatokat tudunk összekapcsolni. Többet nyújtanak, mint egy jelismétlő, mert a hálózati torlódások feloldásában is segítkezik. (2 pont)
 A beérkező csomagokból kiolvassák a feladó és a címzett hardvercímét, s utána dönt arról, hogy mit kell tenni a csomaggal. Ha a küldő és fogadó különböző szegmensen van, a híd átviszi az adatcsomagot, de úgy, hogy a továbbítás alatt csak a küldő és a fogadó szegmensét köti össze. Ezzel csökkenti a hálózati forgalmat. (2 pont) Hátránya viszont, hogy hosszabb feldolgozási időre van szükségük, mint a jelismétlőnek, mivel valamennyi adatcsomagtól ki kell olvasni a küldő és a fogadó hardvercímét. Szintén hátrány, hogy működésük nehézkes és viszonylag magas az áruk. (2 pont)

10. Mi a hasonlóság és mi a különbség az államtitok és a szolgálati titok között? Soroljon fel ezekre 2-2 példát is!**6 p**

Közös mind kettőben, hogy minősített adatok, s a kezeléséről törvény rendelkezik. (2 pont)
 Az államtitok a törvény által meghatározott körbe tartozik, érvényességi ideje van, nyilvánosságra hozatala, felhasználása, kezelése az illetéktelen személyeknél sérti az állam politikai, katonai, büntető stb. érdekeit. (2 pont) Kérelemmel lehet minősíteni és a Szigorúan TITKOS! Jelzővel ellátni. (Ilyen pld a kormányrendeletek jegyzőkönyve, a katonai parancsok stb.)
 A szolgálati titok a minősítésre felhatalmazott adat, amit az érvényességi idő lejárta előtt illetéktelen személyeknek hozzáférhetővé tenni nem szabad, mert sérti az állami ill közfeladatokat ellátó intézmények működési rendjét. (2 pont)
 Kérelemmel lehet minősíteni és a TITKOS! Jelzővel ellátni. (Ilyen pld. ez a dolgozat is, ha a vizsga előtt szeretnénk megtekinteni, és a készítőnek is titoktartási nyilatkozatot kellett aláírnia. (Az érettségi tétel stb.)

11. Készítse olyan algoritmust, amely meghatározza egyes szám összes osztóját!

A vizsgálandó szám a bemeneti adat. Osztónak tekintjük az 1-et és magát a számot is.
 A feladat megoldására tetszőleges programtervezési módszert használhat.

10 p

Értelemszerűen a tanult programtervezési módszerben, pld egy lehetséges megoldás:
 A közös osztók klasszikus tételét kell megadni.
 KÖZÖS_OSZTO eljárás
 Be A pozitív egész szám
 Osztó:=0
 Ciklus
 Ciklus
 Osztók:=osztó+1
 Ciklus, amíg osztó=A
 Eljárás vége

12. Ismertesse a következő, protokollokkal kapcsolatos fogalmakat: ICMP, IMAP, NNTP!**10 p**

Fogalmak: ICMP: Internet Control Message Protocol, TCP/IP által információ, és hibaüzenetek küldésére használt protokoll.
 IMAP: Internet Message Protocol, az SMTP leváltására készült elektronikus levelezési protokoll, amely jobb hibátűrést és kezelhetőséget biztosít.
 NNTP: Network News Transfer Protocol, a hírcsoportok tartalmának kezelésére használt protokoll.

13. Ismertesse egy Ön által tanult címtár (directory) felépítését és jellemzőit!**10 p**

Teljes pontszám csak egy korszerű felépítésű címtár bemutatása esetén adható (NDS, Active Directory)

14. Határozza meg az IP protokoll feladatát és, hogy milyen információkat tartalmaz az IP csomag!**10 p**

Az IP(Internet Protocol) definiálja az adatátvitel legkisebb egységét, annak pontos formáját, az útválasztást (routing), valamint néhány további olyan fontos szabályt, amelynek meghatározzák, hogy a hosztok, IMP-k hogyan dolgozzák fel az IP csomagokat, mikor és hogy kell hibajelzéseket generálni, mikor kell csomagot eldobni. **Az IP működése:**A szállítási réteg az alkalmazásoktól kapott üzeneteket maximum 64 kb-átos datagramokra tördeli, amelyek az útjuk során esetleg még kisebb darabokra lesznek felvágva. Amikor az összes datagram elérte a célgépet, ott ezeket a szállítási réteg ismét összerakja üzenetté. (5 pont)

Az IP csomag mezői:

- ☒ Verzió (a protokoll verziója)
- ☒ IHL (a fejrész teljes hossza)
- ☒ Szolgálattípus
- ☒ Teljes hosszúság (a teljes datagram hossza)
- ☒ Azonosítás
- ☒ DF (don't fragment), MF (more fragments)
- ☒ Datagramdarab-eltolás
- ☒ Élettartam (a csomagok élettartama)
- ☒ Protokoll
- ☒ Fejrész ellenőrzőösszege
- ☒ Forráscím, célcím
- ☒ Opciók

(5 Pont)