



Karczub Béla

Műszaki dokumentáció felhasználás és készítés



A követelménymodul megnevezése:
Közúti járműszerelő közös feladatok I.

A követelménymodul száma: 0673-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-005-50



MŰSZAKI DOKUMENTÁCIÓ FELHASZNÁLÁS ÉS KÉSZÍTÉS

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

- Munkahelyén azt a feladatot kapta, hogy tanulmányozza, sajátítsa el a Műszaki dokumentáció felhasználás és készítés témakört.
- Az ismeretszerzés terjedjen ki a dokumentációk felhasználására és készítésére.
- A tanulmány célja legyen kideríteni, hogy a műszaki dokumentációk felhasználása és készítése szabályozott és jogszerű – e?
- Műszaki dokumentációk felhasználásának és készítésének ellenőrzése, tanulmányozása terjedjen ki a rendszer struktúrájára, megbízhatóságára és a módszerekre.
- A műszaki dokumentációk felhasználásának és készítésének módja megfelel az adatvédelmi jogszabályoknak, valamint a biztonsági, megbízhatósági, és a jogosultságokra vonatkozó szabályoknak.
- **Jelen tananyag alapvető célja összefoglalni azokat a műszaki dokumentáció alapismereteket melyek alkalmazásához, a munkahelyi struktúrába, rendszerbe való alkalmazáskor, a megfogalmazott munkahelyzet megoldása során nélkülözhetetlenek.**

Egy műszaki termék alkatrészeinek gyártásával, az összeállítás lépéseinek műveleti leírásával, a termék használatával, meghibásodása esetén a szervizelésével, javításával kapcsolatos dokumentumokat gyűjtőnéven műszaki dokumentációnak nevezzük.

Jelen tananyag alapvető célja összefoglalni azokat a műszaki rajzkészítés és olvasás témakör alapismereteket melyek alkalmazásához, a munkahelyi struktúrába, rendszerbe való alkalmazáskor, a megfogalmazott munkahelyzet megoldása során nélkülözhetetlenek.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

DIAGNOSZTIKAI ESZKÖZÖK

1. Fedélzeti diagnosztika, számítógéppel támogatott vizsgálatok

Az elektronikus módon támogatott diagnosztikai eljárások csoportjába tartozik a fedélzeti elektronika és a hordozható számítógépek által támogatott módszerek.

A fedélzeti diagnosztikai rendszerek két csoportba sorolhatók:

- - tájékoztató rendszerek,
- - beavatkozást is lehetővé tevő rendszerek.

A tájékoztató rendszerek alkalmasak aktív, ill. tárolt hibakódok kiírására, valamint bizonyos paraméterekre rálátást biztosítanak. Magasabb szintet jelentenek a beavatkozásra lehetőséget adó rendszerek, ezekkel az adott paraméterek ideiglenesen, tesztelési célból állíthatók, véglegesen tárolhatók, a monitoron keresztül kalibrációk végezhetők.

Hordozható számítógéppel kétféleképpen tudunk adatokat gyűjteni:

A megfelelő szoftverrel rendelkező hordozható számítógépet buszrendszerére csatlakoztatva a gépre külön szenzorokat felszerelve, ezek kimenő jeleit rögzítve – ez az alapja a vizsgálatoknak is.

A műhelyben használt számítógép diagnosztikai állomássá fejleszthető.

A műhelyben használt számítógép merevlemezére előbb fel kell telepíteni a szoftvercsomagot. Az egységes, felhasználóbarát kezelő felület alkalmazásával az ESI{tronic} a gépjármű egyszeri azonosítása után kínálja föl a szerelőnek a hibakeresési útmutatók, diagnosztikai szoftverek, kapcsolási rajzok, alkatrészjegyzékek, munkaegységek valamint a számlakészítő modul alkalmazásának lehetőségét. A program minden használatos operációs rendszer alatt futtatható.

Általános jellegű motor, (EOBD szabványú váltó és ABS) vizsgáló eszköz, minden Európában forgalomba helyezett 2000 utáni benzines és 2003 utáni Diesel OBDII vagy EOBD rendszerű személyautóhoz használható, általános EOBD és gyári specifikus hibakódok olvasása, törlése, élő és tárolt adatok olvasása különböző formátumokban lehetséges vele, állítási vagy beavatkozási lehetőség nincs!

Az elektronika az "A" típusú OBD csatlakozóba van építve, külön kábel nem kell hozzá, a kezelt protokollok: ISO9141-2 , KWP2000 , PWM , VPWM , CAN (gyakorlatilag az összes személyautó és furgon).

Fordított polaritás, túlfeszültség és túláram ellen védett profi kivitel. Az interfész használatához szükséges USB driver.



1. ábra Interfész

2. A fedélzeti diagnosztika (OBD, EOBD) elméleti alapjainak ismerete

Alapfogalmak

Minden vezérlő egység a külvilág felé ún. Protokollal tartja a kapcsolatot.

- Minden protokollnak van fizikai és logikai jellemzője, az előbbi meghatározza, hogy milyen gyorsaságú, feszültségszintű és időtartamú impulzusokat használ, az utóbbi meghatározza, hogy az egymás után érkező impulzus csomagok mit jelentenek.
- Az OBDII és EOBD rendszerek többféle protokollt is használnak.
- A 2000 előtt gyártott autók túlnyomó többsége saját, gyári kódokat (logikai protokollt) használt, de az EOBD bevezetése óta a későbbiekben felsoroltakat minden protokollnak ugyanúgy kell értelmeznie.
- Az előbbiekből következően értelmetlen feltenni azt a kérdést egy általános EOBD vizsgáló eszközzel kapcsolatban, hogy XY gyártó valamely modelljével működik-e, mert azt az autó évjárata (2000 utáni – EOBD) és a teszter által ismert protokoll dönti el.
- Természetesen ha valaki nem elégszik meg az általános jellegű vizsgálatokkal, akkor gyári tesztet kell használnia, mert a gyártó specifikus kódokat és eljárásokat csak azok tudják kezelni. Az illesztő egység – más néven interfész vagy hardver.

Információk az EOBD előírásokról

- "ECU" = Electronic Control Unit
- "OBD" = On Board Diagnostic,
- "EOBD" = European On Board Diagnostic:

Az emissziós (gáz-kibocsátó) rendszert vizsgáló fedélzeti (beépített) eljárás, amely képes azonosítani a hibás részegységeket és azok hibáit, a kapott eredményeket szabványos rendszerben kódolni és azokat a vezérlő egységben kiolvasható módon tárolni.

Amit az EOBD ellenőriz:

- Hibás katalizátor
- Hibás lambdaszenzor
- Gyújtás zavarok
- Hibás keverék képzés
- Alkatrész hiba, amely az előírt emissziós értékek túllépését okozza

Amennyiben az EOBD hibajelző (MIL = Malfunction Indicator Light) bekapcsol, legalább a következő adatokat kell rögzíteni:

- Számított terhelés
- Motor fordulatszám
- Keverék arány Fuel Trim, (ha lehetséges)
- Befecskendező nyomás (ha lehetséges)
- Szívótorok nyomás (ha lehetséges)
- Jármű sebesség (ha lehetséges)
- Hűtővíz hőmérséklet
- Ü.a. szabályzó kör állapota (Open-loop, Closed-loop), (ha lehetséges)
- A hiba kódja, amely a letárolást okozta

Diagnosztikai csatlakozón keresztül a következő adatok érhetők el:

- Diagnosztikai hibakódok
- Hűtővíz hőmérséklet
- Ü.a. szabályzó rendszer állapot (closed loop, open loop, egyéb)
- Ü.a. szabályzás (ha lehetséges)
- Előgyújtás értéke
- Beszívott levegő hőmérséklete
- Szívótorok levegő nyomás (ha lehetséges)
- Légáramlási arány
- Motor fordulatszám
- Fojtó-szelep állásérzékelő
- Másodlagos levegő szabályzás állapota
- Számított terhelési érték
- Jármű sebesség (ha lehetséges)
- Befecskendező nyomás (ha lehetséges)

Hibakód tárolás

Az OBD rendszernek tárolnia kell azokat a hibakódokat, amelyeket az emissziós rendszer hibás működése hozott létre. A különböző kódoknak egyértelműen meg kell határozniuk az emissziós rendszer azon egységeit, amelyek a hibás működést okozzák.

3. Autódiagnosztika OBD2 / EOBD főbb tulajdonságai

- Diagnosztikai hibakódok (DTC-k) kiolvasása és törlése (zavarjelző MIL lámpa világításának megszüntetése)
- Beépített hibakód-értelmezési adatbázis, beleértve az általános és gyártó-specifikus kódokat
- Segítségével megszüntethető a zavarjelző MIL (Check Engine, Service Engine Soon) lámpa világítása
- Kiolvashatók és törölhetők a környezeti paraméter adatok
- Élő szenzor adatok grafikonos, oszlopdiaagramos és számértékes megjelenítése
- Lehetőség van a virtuális tárhely segítségével grafikus nagyításra/kicsinyítésre és tárolásra
- Egyszerre több szenzor jelének megjelenítése különböző mintavételi idővel
- Az élő szenzor adatok felvétele és visszajátszása
- További vizsgálatok elvégzéséhez az adatok táblázatba rendezhetők
- Grafikus lambdazonda figyelés és fedélzeti tesztek eredményei jeleníthetők meg
- Készletkódok kijelzése. Metrikus és angol mértékegységek választhatók
- Teljesítmény és nyomaték mérése
- Gyorsulás mérése 0–60 mérföldre (~100 km/óra), sebesség, fogyasztás, és csúcsebesség mérése
- Protokollok: J1850 (PWM és VPW), ISO9141, ISO14230, ISO15765, CAN bus
- Windows-os PC-n és Palm PDA tenyérszámítógépen is működik
- A Dyno-Scan For Windows program magyar nyelven is elérhető



2. ábra OBD2 adapter, csatlakozó, kábel

4. Környezetvédelmi szempontok

Környezetvédelmi és az energetikai koncepciók kidolgozásánál

1. összhangba kell hozni a lokális és a nemzetgazdasági szintű fejlesztéseket,
2. figyelembe kell venni az energetika és a többi gazdasági szektor (pl. ipar, szállítás, mező-, erdő- és vízgazdálkodás, stb.) kapcsolatát,
3. meg kell teremteni az igények és a lehetőségek összhangját, továbbá
4. mind az energetikai, mind a környezetvédelmi szempontokat figyelembe kell venni

5. Az autódiagnosztika szerepe

A gépjárművek javítása manapság már elképzelhetetlen számítógépes diagnosztika nélkül. Segítségével olyan információkat kaphatunk, amelyekhez más módon nem juthatunk hozzá. Így pontosabb diagnózis állítható fel, a javítás célirányosabbá és olcsóbbá tehető, mint a hagyományos módszerekkel.

Az autódiagnosztika szerepe

A mai modern autó működését, a különböző egységek (motor, ABS, stb.) állapotát folyamatosan figyeli a központi vezérlőegység (ECU). A határértéken kívüli mért értéket hibának minősíti, és a műszerfalon található sárga vagy piros színű figyelmeztető jelzés formájában jelzi, vagy akár be is avatkozik. A korszerű motorvezérlő elektronikák emellett rendelkeznek egy hibatárolási funkcióval, ami lehetővé teszi a hibák későbbi kiolvasását

A rendszer elemei:

- Interface-box
- kábelek
- PC alapú számítógép a szoftverre

Jellemzők:

- Bluetooth technológia – Vezeték nélküli kapcsolat a PC és a hardveregység között.
- Beépített gépjárműipari adatbázis – A WOW rendszerben jelenleg közel 35000 gépjármű adataihoz juthatunk hozzá.
- Online adatfrissítés – Az információs rendszer heti gyakorisággal új adatokat kap az Interneten keresztül, így mindig a legfrissebb információkkal rendelkezik.

Diagnosztikai funkciók, mérési lehetőségek

A WOW rendszerrel a jármű diagnosztikai csatlakozójára kapcsolódva valamennyi vezérlőegységgel rendelkező részegység ellenőrzése lehetséges

- motor, sebességváltó, lambdaszonda
- ABS, immobilizer, légzsákrendszer
- riasztó, indításgázló
- komfortelektronika (központzár, műszerfal, ablakemelő, légkondicionáló, rádió, navigáció)

Műveletek:

- Hibatároló olvasás, hibakód törlés
- Élő adatok megjelenítése
- Alapbeállítások elvégzése (fojtószelep, alapjárat, gyújtáspont, diesel befecskendezés-kezdés)
- Működtető tesztek (különböző elemek kivezérlése, tesztelése)
- Szervizintervallum visszaállítás (nullázás)

- ECU-kódolás (vezérlőegységgel kapcsolatos beállítások)
- Komplet EOBd diagnosztika (emmisziótechnikai szempontból történő, szabványos protokoll használata)

Motor ellenőrzés

- Endoszkópos vizsgálat
- Nyomásveszteség mérés
- Kompresszió ellenőrzés
- Levegőrendszer és turbó ellenőrzés
- Porlasztók, adagolók szakszerű beállítása, javítása, felújítása
- Bosch dízel injektorok vizsgálata, javítása
- Vezérlőrendszerek műszeres vizsgálata, hibatárolók kiolvasása, motorvezérlés műszeres ellenőrzése
- Teljesítmény ellenőrzése görgős teljesítménymérő padon
- Füstölés ellenőrzés

6. A dokumentáció tartalmára vonatkozó szabályok

A Kbt. 37. § (1) (Közbeszerzési törvény) bekezdése szerint: "Ha az ajánlatkérő a megfelelő ajánlattételhez szükséges dokumentációt készít, a részletes szerződési feltételeket a dokumentáció tartalmazza. Az ajánlati felhívásban az ajánlatkérő köteles megadni a dokumentáció, rendelkezésre bocsátásának módját, határidejét, annak beszerzési helyét és pénzügyi feltételeit."

- Milyen szakmai elvárásoknak kell megfelelnie egy jól összeállított ajánlatkérés alapjául szolgáló dokumentációnak:
- a dokumentációnak tartalmaznia kell mindazokat a szerződési feltételeket, amelyek teljesítését megköveteli a nyertes ajánlattevőtől,
- meg kell határozni az ajánlattétel menetének rendjét és a versenyeztetési eljárás lefolytatására vonatkozó formai követelményeket,
- a feladat meghatározása legyen teljes körű, korrekt és pontos,
- a dokumentáció szövegét ne lehessen félreérteni, egyértelmű, szakszerű, határozott kijelentéseket tartalmazzon,
- bizonyítsa be azt, hogy az ajánlatkérő felkészült a versenyeljárás és a teljesítés kockázatainak felismerésére, kezelésére és megoldására, a lehetséges kockázatokra nézve tartalmazzon figyelemfelhívásokat az ajánlattevők számára,
- adjon alapot az ajánlatkérő szakmai tekintélyének megszerzésére, legyen kedvező a bemutatkozás,
- mutassa be a feladatok teljesítése, a kockázatok és a felelősségvállalás hármas rendszerét, és ezeket "ossza szét" (allokálja) a közreműködők között.

7. Gyártási dokumentáció

Olyan műszaki okiratok (rajzok, jegyzékek, előírások, stb.) gyűjteménye, amely minden szükséges és elégséges információt hordoz egy adott gyártmány elkészítéséhez. A dokumentáció szabványos méretű rajzlapokon, egy adott rajzolási és rajzszámozási rendszerben készül.

Részei:

- alkatrészbizalmok,
- összeállítási rajzok,
- kábelforma- és kábelbekötési rajzok,
- a nyomtatott huzalozás rajzai,
- darabjegyzékek.
- a nyomtatott huzalozás mesterfilmjei és gyártófilmjei,
- a nyomtatott lap felirati kliséje és gyártófilmje
- az előlapok felirati kliséi és gyártófilmjei,
- a szerelési utasítások.

8. Felhasználói dokumentáció

Célja a felhasználó számára elégséges információt adni: a berendezés elhelyezési és üzemeltetési feltételéről, a működésről, a villamos paraméterek számszerű értékéről, a javítás, karbantartás módjairól.

Típusai:

- telepítési előírások, kezelési utasítás,
- műszaki leírás;
- mérési utasítás,
- javítási utasítás

Darabjegyzék.

Rovatainak a következőket kell tartalmazni: változatok, rajzszám, vagy azonosítási szám, megnevezés, vagy érték, megjegyzés (gyártó, kikészítés, stb.), tételszám, vagy tervjel (pozíció). A lapszámozás sorrendje: beültetési rajz, darabjegyzék folyamatosan. (1., mechanikus alkatrészek (elektromechanika is), 2., ellenállás, 3., potenciométer, 4., kondenzátor, 5., tranzistor, 6., dióda, 7., integrált áramkör, 8., induktivitás, 9., egyéb.)

A mérés kiértékelése: Itt írjuk le, hogy a vizsgált áramkörrel mit tudtunk meg. A mérési adatok ismeretében elmondhatjuk, hogyan viselkedett, milyen jellegzetes tulajdonságai vannak. Elméleti ismereteink alapján is kiszámíthatjuk ezeket a tulajdonságokat, majd összevethetjük a számított és a mért eredményeket

9. A mérési eredmények dokumentálására használt szoftverek ismerete.

A kalibráció dokumentálása tartalmazza

- • a kalibráció bizonytalanságának becsült értékét,
- • a kalibráció javasolt érvényességi idejét,
- • a kalibráció helyét és időpontját,
- • a jegyzőkönyvet kiadó szervezet nevét és címét,
- • a kalibrációt végrehajtó személy nevét és aláírását,
- • a jegyzőkönyv jóváhagyására jogosult személy nevét és aláírását.

A műszaki rajz tartalma, fajtái

- Környezetünk minden terméke műszaki dokumentáció alapján készül.
- Ennek két lényeges része a szöveges dokumentáció (engedélyek, műszaki leírás, szakmai számítások, anyagszükséglet,) és a rajzdokumentáció (alak, méret, gyártás lényeges adatai).

Használati utasítás

- Bemutatja a termék alapvető funkcionális kezelőszerveit, rendeltetését. A kezeléssel, a rendeltetészerű használattal kapcsolatos tudnivalókat ismerteti. Szigorú előírások rögzítik, hogy a használati utasításnak a gép kezelésével kapcsolatos munkavédelmi, biztonságtechnikai információkat kell tartalmaznia.

Karbantartási utasítás

Az előírással műszaki állapot fenntartásához szükséges rendszeres ápolási, beállítási, gondozási feladatokat, azok időbeni ütemezését foglalja össze. Egyszerűbb kialakítású gépek esetén ezen műveletek elvégzése nem igényli szakszerviz, szakember közreműködését, a felmerülő feladatokat a tulajdonos, a gépkezelő is elvégezheti.

Műszaki adatlap

- Ismerteti a berendezés teljesítményére, energiafogyasztására, egyéb üzemi jellemzőire utaló műszaki adatokat.
- E dokumentációk általában egyetlen kézikönyvbe foglaltan kerülnek átadásra a gép megvásárlásakor az egyéb (pl. garancialevél) dokumentumokkal együtt.

A műszaki rajz olvasásának alapja elsősorban:

- a rajzkészítés technikai szabályainak ismerete (pl. vonalak, méretarányok),
- az ábrázolási szabályok tudása (pl. térelemek, testek ábrázolása)
- műszaki rajz készítés szabályainak ismerete (metszet, szelvény, mérethálózat).

A gépiparban használatos műszaki rajz a géprajz. A rajzolás talán legnehezebb része az alak meghatározása a vetületi képekből. Csak akkor kezdhetünk a munkadarab gyártásához (elkészítéséhez), ha teljes egészében magunk előtt látjuk, elképzeljük a tárgyat

10. Adatbázis kezelő alkalmazások fő funkcionális egységei:

Az adatbázis fogalma

Az adatbázis információk gyűjtésére és rendszerezésére szolgáló eszköz. Az adatbázisok segítségével adatokat tárolhat személyekről, termékekről, megrendelésekről vagy eszközökről, stb. Sok adatbázis egy szövegszerkesztő programban létrehozott listaként vagy táblázatként jön létre. Azután ahogy a lista egyre nagyobbra nő, ismétlődő vagy inkonzisztens adatok jelennek meg. A számítógépes adatbázisok objektumokat tárolnak. Egy adatbázis több táblát is tartalmazhat.

Adatbázisban végezhető műveletek:

- Új adatokat adhat hozzá egy adatbázishoz, például új terméket egy leltárhoz
- Módosíthatja az adatbázisban lévő adatokat, például megváltoztathatja egy termék helyét
- Adatokat törölhet, például egy eladott vagy leselejtezett termék esetén
- Különböző szempontok szerint rendezheti és tekintheti meg az adatokat
- Megoszthatja az adatokat másokkal, például jelentésekben és e-mailben, a helyi hálózaton vagy az interneten keresztül

Adatbázis: egymással valamilyen kapcsolatban lévő adatok jól szervezett halmaza, ahol az adatok számítógépen vannak tárolva úgy, hogy egyidejűleg több felhasználó is hozzáférhet.

Adatbázis-kezelő rendszer: olyan programcsomag, mely biztosítja az adatbázissal való kapcsolatot. Lehetővé teszi adatbázisok létrehozását, adatok lekérdezését, módosítását, karbantartását, nagy mennyiségű adat hosszú távú, biztonságos tárolását

A közvetlen adatkezelés (Data processing)

Az alkalmazásnak ez a része végzi el a tárolt adatok fizikai feldolgozását: állományok nyitása, zárása, indexelések, a lekérdezések optimalizálása és futtatása, új adatok felvitele, meglévők törlése, módosítása, az adatok cache-elése, a zárolási konfliktus-helyzetek feloldása.

Az alkalmazás-logika (Business Logic)

Ez a rész felel a teljes alkalmazás helyes működéséért. Biztosítja az adatok védelmét (felhasználói jogosultságok), elronthatatlanságát (integritását), hatékony és kényelmes kezelését.

A felhasználói felület (User Interface)

Ez a rész a felhasználóval való közvetlen kapcsolattartásért felelős. A felületnek minél tetszetősebbnek, barátságosabbnak, és ugyanakkor használhatónak kell lennie.

11. Táblázatkezelés

A táblázatkezelő egy olyan számítógépes program, amellyel egy táblázatban tárolt adatokon műveletek végezhetők. A táblázat sorokból és oszlopokból áll, egy sor és egy oszlop metszete egy cellát határoz meg. A cellában érték vagy kifejezés állhat, amelynek az értéke más cellák értékeitől és/vagy külső értékektől (dátum stb.) függ.

Táblázatkezelő program általános működése:

A táblázatkezelő programban az utasítások végrehajtása nem időbeli egymásutániségben történik: a cellák egymáshoz viszonyított elhelyezkedése jelenti a szervező elvet. A táblázatkezelő program is képes például ciklusokat kezelni, de körkörös hivatkozás esetén végtelen ciklusba kerül. A legrégebbi táblázatkezelő programokban egyetlen kétdimenziós táblázatot (munkalapot) lehetett kezelni, az újabb programok több munkalappal (munkafüzet) dolgoznak

A táblázatkezelő program fajtái:

A táblázatkezelő programok (Microsoft Excel, Borland Quattro Pro, Lotus 1-2-3 stb.) nemcsak matematikai, hanem logikai, szöveges és statisztikai műveleteket is képesek a cellákon végrehajtani, bennük felhasználói függvények is definiálhatók, összetett feladatok megoldására is alkalmasak

A táblázatkezelő programokkal az adatok (eredmények) grafikusán is szemléltethetők.

12. Raktári nyilvántartás

- A raktári készlet nyilvántartás csak mennyiségben vezetett nyilvántartás, a raktári kartonok kézi vezetésének kiváltására, a naprakész könyvelés biztosítására szolgál.
- A készletváltozások rögzítése bizonylat fej és a hozzá tartozó tételek megadásával történik. A rögzített tételek módosíthatók, törölhetők mindaddig, amíg véglegesítésre nem kerülnek.
- Meg lehet jelölni, hogy a készletváltozásokról készüljön bizonylat és/vagy szállítólevél, melyek sorszámozása automatikus. Az elkészült szállítólevelek a pénzügyi modulban kiszámlázhatók.
- A tételes és összevont forgalmakról és készletekről többféle rendezettségben és tetszőleges idő intervallumokra vagy időpontokra kérhető kimutatás.
- A leltározást leltárív vagy leltárjegy nyomtatással, a leltárfelvitelt (fordulónapi/aktuális) készlet adatok felkínálásával támogatja a program.
- Készíthető leltárkidolgozás az aktuális készlethez vagy a beállított fordulónapi készlethez is. A lista kimutatja a többleteket és hiányokat mennyiségben.

Anyagkönyvelés

Az Anyagkönyvelés modul a vásárolt és a saját előállítású anyagok, félkész- és késztermékek, áruk, göngyölegek, egyéb készletek mennyiségben és értékben történő nyilvántartására és kimutatására készült.

A rendszer alkalmas továbbá az anyagi eszközök és értékhatár alatti tárgyi eszközök nyilvántartására is úgy, hogy a kiadott eszközöket nyilvántartó egységenként – pl. dolgozónként – is ki tudja mutatni (szerszámkönyv).

A nyilvántartási ár lehet elszámoló ár vagy beszerzési áron alapuló súlyozott mérlegelt átlagár, melyet minden beszerzés után számít a program. Az árváltozások átvezetése a készletek átértékelését is elvégzi.

Tetszőleges számú készletféleség, raktár és raktáron belül – igény szerint – tetszőleges számú ún. polc forgalma és készlete is nyilvántartható.

13. Tárgyi eszköznyilvántartás

A programrendszer használatával az immateriális javak és a tárgyi eszközök nyilvántartására, az értékcsökkenések automatikus elszámoltatására, az állományváltozások és belső mozgások rögzítésére és az integrált rendszer főkönyvi modulja számára az összevont adatok átadására van lehetőség.

Az eszközök lehetnek egyedi vagy csoportos nyilvántartásúak. A kartonokon rögzített értékcsökkenési leírási mód, illetve leírási kulcsok megadásával a program a számviteli- és az adótörvény szerint kiszámítja az amortizációt. Az elszámolandó számviteli tv. szerinti értékcsökkenés tetszőleges számú költség számlára irányítható.

A program támogatja a leltározási feladatokat. A kinyomtatható leltárívre írt leltározott adatok rögzíthetők, majd a leltárkiértékelés lista kimutatja a többletet és a hiányt.

A rendszerben rögzített adatokról listák kérhetők többféle rendezettségben.

14. A dokumentum szerkesztése

Szövegszerkesztés az a folyamat, amelynek során egy szöveg tartalmát illetve megjelenési formáját módosítjuk. A folyamat egy része automatizálható, mert gépi utasításokkal leírható. A szövegszerkesztő vagy dokumentumszerkesztő program ezt elektronikus számítógép felhasználásával végzi. A számítógépes szövegszerkesztők lehetővé teszik szöveg bevitelét, rögzítését, betöltését, szerkezeti tagolásának kialakítását. Segítik a szerkesztendő szövegben való navigálást, keresést, cserét. Általában támogatják képek és egyéb objektumok szövegbe illesztését, illetve rajzok, táblázatok elkészítését is.

Alapvető műveletek:

- - Új üres dokumentum létrehozása
- - Dokumentum létrehozása sablon alapján
- - Mentés, mentés másként, mentés jelszóval

- - Automatikus mentés
- - Dokumentum bezárása
- - Dokumentum megnyitása

15. Szoftver fogalma

Szoftver (software)

Szoftvernek nevezzük a számítógépre írt programokat (operációs rendszer, szövegszerkesztő, böngésző, stb.) és az ezekhez mellékelt írásos dokumentációkat. A szoftvereket programozók készítik, szellemi termékek, kézzel nem megfoghatóak (csak a szoftvereket hordozó eszközöket – CD, DVD tudjuk megfogni). A szoftver a számítógépen futó programok összefoglaló neve, a hardver egységeket működtető-, és vezérlő programok összessége.

Hardver (hardware)

A számítástechnikában hardvernek nevezzük magát a számítógépet és minden kézzel megfogható tartozékát, a számítógép elektromos és mechanikus alkatrészeit (melyekből összeszerelték a számítógépet). A hardver eszközök fejlesztésével folyamatosan foglalkoznak.

Mit takar az eredeti Microsoft szoftver fogalma?

Az eredeti Microsoft szoftver a Microsoft által kiadott, megfelelő licenccel rendelkező szoftver, melyhez a Microsoft vagy egy hivatalos partner teljes körű támogatást nyújt.

Az eredeti Microsoft szoftverek használata több lehetőséget, valamint egyszerű integrációt biztosít számos különböző hardverrel, szoftverrel és szolgáltatással.

Azt is garantálja, hogy a felhasználó a legfrissebb termékfunkciókat és fejlesztéseket megkapja a számítógép optimális teljesítménye érdekében

16. A mérés fogalma, feladata

A mérés fogalma, feladata

- A mérés a természet jelenségeiről való ismeretek megszerzésének egyik alapvető módszere. A mérés tervszerűen végrehajtott gyakorlati tevékenységek összessége, amelyekkel valamely fizikai, kémiai, csillagászati, statisztikai, stb. mennyiség nagyságának, arányának, stb. jellemzésére alkalmas.
- A mérés eredményeül a választott mértékegységben kifejezett értéket kapjuk. Ebben az esetben bukkan elő közvetlen mérési tevékenységként a számolás, (darabok, vagy események számolása, vagyis a természetes számsor tagjainak nullától kezdődő felsorolása).

- A mérőszám csak egy nála nagyobb, és egy nála kisebb korlátérték közé határolható be. A mérésre vonatkozó ismeretek összességét metrológiának nevezzük. A mérés technika a mérés gyakorlati megvalósításával foglalkozó része.
- A mérés a kutatás, a termelés, az üzemeltetés, az elosztás nélkülözhetetlen eleme

17. A minőség fogalma

A minőség fogalma és a fontosabb minőségügyi kategóriák

A fogalom konkrét meghatározása más-más értelmű, aszerint, milyen megközelítésben történik.

- filozófiailag: "a dolgok lényegét jellemző tulajdonságok összessége",
- műszakilag: "a termék olyan tulajdonságainak összessége, amelyek alkalmassá teszik meghatározott szükségletek kielégítésére, rendeltetésének megfelelően",
- műszaki-gazdasági megközelítésben: "A minőség valamely egységnek az a tulajdonsága, hogy meghatározott és elvárt követelményeket képes kielégíteni",
- marketing értelmezésben: "A minőség, valamely termék vagy szolgáltatás olyan tulajdonságainak és jellemzőinek összessége, amelyek azt alkalmassá teszik meghatározott vagy rejtett igények kielégítésére".

Megállapítható, hogy az értelmezés szerint a minőség annak a mértéke, hogy a termék vagy szolgáltatás mennyire felel meg az előírt követelményeknek, illetve képes-e a meghatározotton túli igényeket is kielégíteni.

A minőség négy összetevőre bontható

- az előírásoknak való megfelelés,
- a használatra való alkalmasság,
- a megfelelés a vevő megnyilvánuló igényeinek,
- megfelelés a vevő várható igényeinek.

A minőség kialakítása három fokozatban lehetséges

1. A valós igények felmérése,
2. A követelmények szükséges mértékű megfogalmazása,
3. A hibátlan megvalósítás.

Összegezve:

- minőség valós igény alapján, a szükséges követelmények betartásával, az előírások szerint megvalósult produktum.
- minőségellenőrzés: valamely termék, szolgáltatás egy vagy több jellemzőjének mérése és a mérési eredmények összehasonlítása az előírt követelményekkel, az előírásoknak való megfelelés biztosítása céljából.
- minőség szabályozás: olyan operatív módszerek és tevékenységek összessége, amelyek a minőségi követelmények teljesítését szolgálják.

Elemi:

- a minőségi szint kitűzése,
- az alkalmasság kiértékelése a kitűzöthöz képest,
- beavatkozás (ha a minőségi szintek nem teljesülnek),
- tervezés (a minőségi szintek emelése érdekében).
- minőségbiztosítás: a minőségügyi rendszernek olyan tevékenysége, amellyel bizalmat kelt arra, hogy a termék (szolgáltatás) teljesíti a minőségi követelményeket.
- minőségirányítás: a vezetés olyan irányító tevékenysége, amely meghatározza a minőségpolitikát, a minőségre vonatkozó célokat, feladatköröket, és biztosítja ezek végrehajtásának eszközeit (kiépíti a minőségügyi rendszert).
- minőség-felügyelet: a folyamatok, feltételek, termékek, szolgáltatások állapotának folyamatos figyelése és igazoló ellenőrzése, a feljegyzések ellenőrzése és az előírásokkal való összehasonlítása, a minőségi követelmények kielégítése végett.
- vizsgálat: valamely termék, eljárás, szolgáltatás jellemzőinek meghatározott eljárással való megállapításából álló műszaki művelet.
- teljes körű minőségirányítás (TQM): a szervezet olyan irányítási elgondolása, amelynek középpontjában a minőség áll, és amely az összes tagjának részvételén alapul a hosszú távú piaci sikerek elérése céljából.

18. A szöveges dokumentumok felépítése

Egy szöveges dokumentum lényegében négyféle típusú információt tartalmazhat:

8. 1. magát a szöveget;
9. 2. sablonokat a karakterek, bekezdések és oldalak formázásához;
10. 3. nem szöveges elemeket, például táblázatokat, ábrákat és rajzobjektumokat;
11. 4. a szöveges dokumentum globális beállításait.

19. Mérési jegyzőkönyv felépítése

Mérési jegyzőkönyv felépítése a következő:

Címoldal:

- Mérés/vizsgálat megnevezése
- Mérés helye
- Mérés ideje
- Mérőszemélyzet névsora
- Mérésvezető neve
- Jegyzőkönyv készítője
- Jegyzőkönyv dátuma

Bevezetés: a feladat és a mérés céljának rövid, pár mondatos összefoglalása. Berendezés és mérési módszer bemutatása: A berendezés bemutatásánál ábra használata jelentősen megkönnyíti és érthetővé teszi az ismertetést. Az ábrán jelölve a szabályzóelemeket, műszereket a szöveges leíró részben könnyű hivatkozni rá.

Felhasznált eszközök:

- Mérőeszközök és berendezések megnevezésének és azonosítójának – típus és gyári szám – felsorolása
- Mérés kiértékelésének módja – felhasznált összefüggések, mért jellemzők ismertetése
- Egyszer mért mennyiségek felsorolása
- Mérési adatok – legtöbbször táblázatos formában
- Mérési adatokból számolt mennyiségek – mérési eredmények
- Eredmények bemutatása – diagram
- Mérés összefoglalása – rövid pár mondatos étékelése a mérési eredményeknek

Műszerek

A jegyzőkönyv eredményeinek reprodukálhatóságának érdekében a jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell a mérésnél felhasznált műszerek típusát és gyári számát. Amennyiben a mérési eredmények nem műszeres mérés eredményei, hanem pl. szimulációs értékek, akkor a szimulációs program nevét és verziószámát kell lejegyezni.

Adatok

Az adatokat mind táblázatosan (szövegesen), mind grafikusan meg kell jeleníteni. Grafikonoknál nagyon lényeges, hogy ne csak a függvények formája, hanem a tengelyek beosztása – mért mennyiségek, ill. mértékegységek is meglegyenek. A kézzel rajzolt ábráknál ez értelemszerű. Képernyőfotóval kiemelt ábrák esetén győződjenek meg róla, hogy a tengelyeken található mennyiségek meglegyenek, szükség esetén ezekről gondoskodni kell. A digitális fényképezőgéppel készített – főleg oszcilloszkóp – ábrák mellett fel kell tüntetni a kezelőszervek állását is!

Elektronikus jegyzőkönyv formátumok

- Portable Document Format (PDF)
- Open Document Format (ODT)
- Word dokumentum (DOC)

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1.feladat

Szerezzen megfelelő és minél több információt a „Műszaki dokumentáció felhasználás és készítés” témakör áttanulmányozásával.

2.feladat

Az ismeretek ellenőrzése céljából oldja meg a következő feladatsort!

3.feladat

Tanulmányozzon és értelmezzen előbb egyszerű majd minél bonyolultabb műszaki dokumentációkat.

4.feladat

Ismerkedjen a számítógépen lehetséges műszaki dokumentációk készítésének lehetőségeiről.

5.feladat

Figyelmesen olvassa el a különböző műszaki dokumentációkat értelmezze a leírtakat szakmailag.

6.feladat

Műszaki dokumentáció felhasználás és készítés szakszavait tanulmányozza, alkalmazza.

MUNKANYELV

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Sorolja fel, hogy az EOBD mit ellenőriz

2. feladat

Diagnosztikai funkciókat, mérési lehetőségeket sorolja fel

3. feladat

Írja le hogy, a műszaki adatlap mit tartalmaz

4. feladat

Fogalmazza meg az adatbázisban végezhető műveleteket

Blank writing area for task 4, containing six horizontal lines.

5. feladat

Fogalmazza meg a szoftver fogalmát

Blank writing area for task 5, containing six horizontal lines.

MUNKANYELV

MEGOLDÁSOK

1. feladat

- Hibás katalizátor
- Hibás lambdaszenzor
- Gyújtás zavarok
- Hibás keverék képzés
- Alkatrész hiba, amely az előírt emissziós értékek túllépését okozza

2. feladat

- motor, sebességváltó, lambdaszonda
- ABS, immobilizer, légszűrőrendszer
- riasztó, indításgátló
- komfortelektronika (központizár, műszerfal, ablakemelő, légkondicionáló, rádió, navigáció)

3. feladat

- Ismerteti a berendezés teljesítményére, energiafogyasztására, egyéb üzemi jellemzőire utaló műszaki adatokat.
- E dokumentációk általában egyetlen kézikönyvbe foglaltan kerülnek átadásra a gép megvásárlásakor az egyéb (pl. garancialevél) dokumentumokkal együtt.

4. feladat

- Új adatokat adhat hozzá egy adatbázishoz, például új terméket egy leltárhoz
- Módosíthatja az adatbázisban lévő adatokat, például megváltoztathatja egy termék helyét
- Adatokat törölhet, például egy eladott vagy leselejtezett termék esetén
- Különböző szempontok szerint rendezheti és tekintheti meg az adatokat
- Megoszthatja az adatokat másokkal, például jelentésekben és e-mailben, a helyi hálózaton vagy az interneten keresztül

5. feladat

Szoftvernek nevezzük a számítógépre írt programokat (operációs rendszer, szövegszerkesztő, böngésző, stb.) és az ezekhez mellékelt írásos dokumentációkat. A szoftvereket programozók készítik, szellemi termékek, kézzel nem megfoghatóak (csupán a szoftvereket hordozó eszközöket – CD, DVD tudjuk megfogni). A szoftver a számítógépen futó programok összefoglaló neve, a hardver egységeket működtető-, és vezérlő programok összessége.

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

<http://hu.wikipedia.org/wiki/>

MŰSZAKI DOKUMENTÁCIÓ A műszaki rajz Előadó: Németh Szabolcs

AJÁNLOTT IRODALOM

Fenyvessyi Tibor: A műszaki rajz szabványos előírásai. Oktatási segédlet. Dunakeszi 2003

Műszaki dokumentáció – Dr. Horváth Sándor, Dr. Kósa Csabáné

MUNKANYAG

A(z) 0673–06 modul 005–ös szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
33 525 01 0010 33 01	Kerékpárszerelő
31 525 04 0000 00 00	Targonca- és munkagépszerelő
51 525 01 1000 00 00	Autószerelő
33 525 01 0010 33 02	Motorkerékpár-szerelő
52 525 01 1000 00 00	Autóelektronikai műszerész
52 525 01 0100 52 01	Gépjárműriasztó-szerelő

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
18 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet

1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:

Nagy László főigazgató