


Tabelarvutus

Töölehed, andmed, valemid
MS Excel



Tabelarvutus

Mõeldud eelkõige püsiva struktuuriga tabelite korduvaks andmetega täitmiseks ja eeskirjajärgseks ümberarvutamiseks

Efektiivne, sest:

- lähteandmete** muutudes arvutatakse nende põhjal automaatselt ümber ka tulemused
- kord sisestatud **valemite** kopeerides ühest lahtrist teise kohandatakse valemid automaatselt

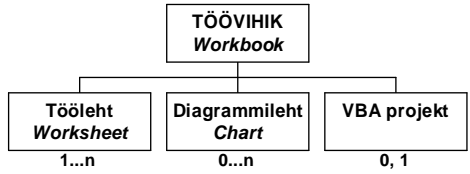
20. oktoober 2006. a.

Tabelarvutus

- Töövihik** (-raamat, *Book*) andmeid ja arvutuseeskirju (valemiteid) sisaldav fail, mis koosneb lahterdatud töölehtedest (*Sheet*). Töövihikus peab olema vähemalt üks tööleht.
- Põhitegevused:**
 - loomine
 - avamine, sulgemine, salvestamine
 - ümbernimetamine
 - printimine

20. oktoober 2006. a.

Töövihik



```

graph TD
    Töövihik[Töövihik Workbook] --> Tööleht[Tööleht Worksheet 1...n]
    Töövihik --> Diagrammleht[Diagrammleht Chart 0...n]
    Töövihik --> VBA[VBA projekt 0, 1]
    
```

Töövihiku omadused: Nimi (faili nimi) *.xls
Lehtede tüüp ja arv

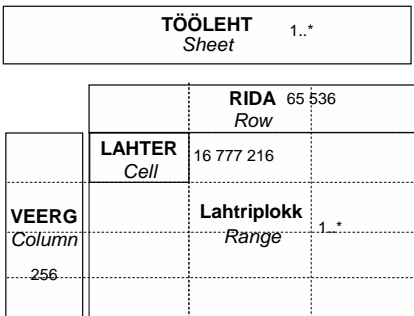
20. oktoober 2006. a.

Tööleht

- Tööleht** (*Sheet*) on ette nähtud andmete ja valemite salvestamiseks ja kasutamiseks
- Koosneb **ridadest** (*Row*) ja **veergudest** (*Column*), mille ristumiskohal moodustub **lahter** (*Cell*)
- Read on tähistatud järjenumbritega (1, 2, 3, ... 65356), veerud (A, B, AB, ... AZ, BA)

20. oktoober 2006. a.

Tööleht



20. oktoober 2006. a.

Töölehega seotud põhitegevused

- **Aktiveerimine**
- **Ümbernimetamine** (vaikimisi *Sheet1, Sheet2..*)
 - topeltklõps lipikul või korraldus *Rename* hiire paremklopsu alt
- **Grupeerimine**
 - klikk esimesel lehel, SHIFT/CTRL järgmisel lehel
- **Lisamine/kustutamine**
 - korraldused *Insert/Delete* hiire paremklopsu alt
- **Teisaldamine/kopeerimine**
 - lohistada hiirega (+CTRL) soovitud kohta või korraldus *Move or Copy* hiire paremklopsu alt

20. oktoober 2006. a.

Lahtrid

- **Lahter** on töölehe elementaarüksus väärtuste ja/või valemite sisestamiseks. Info sisestamine toimub aktiivses lahtris.

Lahtrite (lahtriplokkide) põhiomadused:

- **address:**
 - suhtaadress A1, C7:G42
 - absoluutne address \$C\$6, \$C\$7: \$G\$42
 - sega-aadress B\$4, \$C6
- teisel töölehel lehenimi!lahtriaadress
Sheet2!A2

Valemi kopeerimisel muutub ainult see osa, mille ees ei ole \$ märki.

20. oktoober 2006. a.

Lahtrite põhiomadused (järg)

- **Nimi**
- **Väärtus** (andmed)
 - arvud (sh ajaväärtused)
 - tekstid
- **Valem**
- **Kujundus (vorming)**
 - väärtuse esitusviis (andmevorming)
 - joondus
 - kirjakuju ja -suurus
 - taust
 - äärised
 - kommentaar

20. oktoober 2006. a.

Põhitegevused lahtritega

- **märgistamine:** lohistamine hiirega, SHIFT + nooleklahvid
- **redigeerimine:** valemiribal või topeltklõps lahtris
- **sisu kustutamine:** klahv Delete
- **lahtri eemaldamine:** Edit-->Delete...
- **lisamine:** Insert-->Cells..., Rows või Columns
- **sisu teisaldamine/ kopeerimine :** lohistamine (+CTRL) või Cut, Copy ja Paste
- **valikkopeerimine:** Edit-->Paste Special
- **vormindamine:** riistariba *Formatting* nupud, Format-->Cells...

20. oktoober 2006. a.

Lahtriandmed

Tüüp	Tehted	Väärtus
Arvud	+ - * / ^ % =, <>, <, <=, >, >=	125,68
Tekstid	& ühendamine	"täna" "homme"
Ajaväärtused	aeg2-aeg1, aeg-arv, aeg+arv	28.03.2005
Tõeväärtused	loogikafunktsioonid (IF, OR, ...)	TRUE FALSE

20. oktoober 2006. a.

Valemid

- **VALEM – lahtri(te) täitmise eeskiri** (ehk arvutusvalem), mille tulemus salvestatakse samas lahtris.
- **Üldkuju =avaldis**
 - algab alati võrdusmärgiga
- **Avaldis sisaldab operande, tehtemärke ja ümarsulge**
- **Operandid:**
 - konstandid =5^2
 - muutujad (lahtrite aadressid/nimed) =A1+A2
 - funktsioonid =SUM(A1:A12:C1:C12)

20. oktoober 2006. a.

Lahtrite aadressid

- **Valemis kasutatud aadressi tüüp mõjutab lahtrite kopeerimise tulemust**
- **Suhteline (A6, B123)**
 - valemiga lahtrite kopeerimisel muutub lahtri aadress vastavalt koopias asukohale
- **Absoluutne (\$A\$6, \$B\$123)**
 - valemis koopias on lahtri aadress sama, mis originaalis
- **Sega-aadress (\$A6, B\$123)**
 - valemis kopeerimisel jääb \$-märgiga osa samaks

20. oktoober 2006. a.

Funktsioonid

- **FUNKTSIOON** - eeldefineeritud valem, mis etteantud väärtusi (argumente) kasutades ja tehete järjekorda (süntaksi) järgides arvutab tulemuse
- **Üldkuju**

=funktsiooni nimi(argument;argument;...)

Algab võrdusmärgiga
Funktsiooni nimi
=SUM(A10;B5:B10;50;37)
Argumendid on eraldatud semikoolonitega
Argumendid sulgudes

20. oktoober 2006. a.

Funktsiooni argumendid

- **Argumendid peavad alati olema sulgudes**
- **Argumentideks võivad olla:**
 - konstandid =sin(1,3)
 - lahtri aadressid (nimed) =tan(A3)
 - avaldised =sqrt(a^2 + b^2)
- **Mõnel funktsioonil argumente ei ole (tühjad sulud)**
 - PI() TODAY() RAND()

20. oktoober 2006. a.