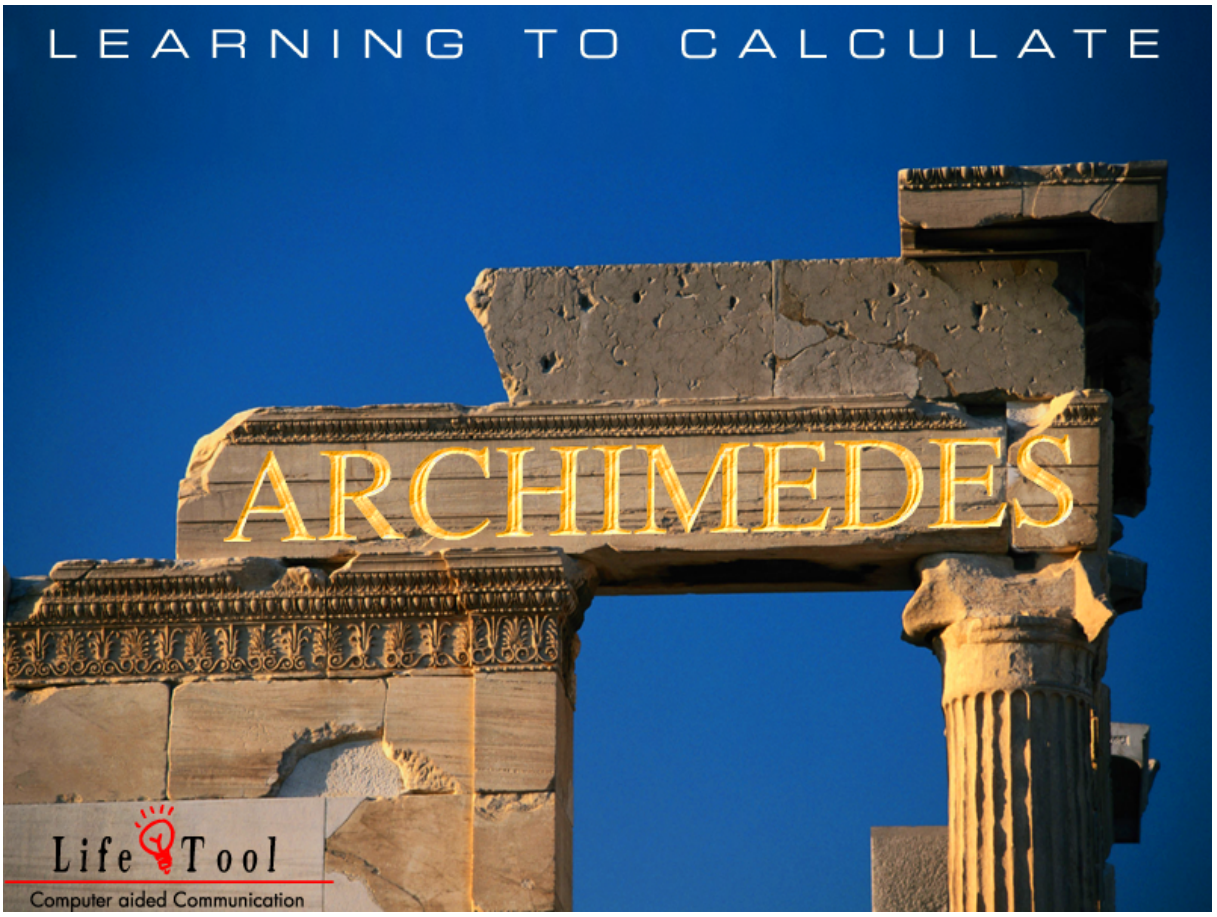


ARHIMEDES

RAČUNANJE S BROJEVIMA DO 100: PROUČAVANJE I PRAKSA

SADRŽAJ

Autorska prava 2
Propisi o licenciranju za softverske programe Life Tool 2
Upute za rad 3
Obrazovni i psihološki koncept programa 4
  Osnovni koncept razvojne psihologije 4
  Aspekti psihologije obrazovanja 4
  Učenje ili igranje? 5
  Postavke 5
  Opće postavke 6
  Posebne postavke 6
Didaktička razmatranja 8
  Kontrola 10
  Skeniranje 10
  Archimed 12
Instalacija 12
Zahtjevi sustava 12
Projekt 12

DRAGI KORISNIČE

Hvala vam što ste kupili LifeTool softver.
Ovaj priručnik sadrži važne informacije i praktične savjete. Ako imate bilo kakvo pitanje ili problem vezano za vaš LifeTool softver koji nije obuhvaćen u ovom priručniku, molimo vas da se obratite najbližem ovlaštenom dobavljaču LifeTool proizvoda. Nadamo se da ćete uživati u radu s vašim LifeTool softverom.

Autorska prava

Softver LifeToola je zaštićen od kopiranja. Može se koristiti samo prema uvjetima licencnog sporazuma. Protuzakonito je duplicirati softver na bilo koji drugi medij. Bez izričitog pisanog odobrenja Life Toola, nijedan dio softvera i dokumenata ne smije se kopirati, iznajmljivati, davati u najam ili prenositi bez obzira na način ili sredstvo (elektroničko ili mehaničko) kojim se to radi.

Microsoft je registrirani zaštitni znak, a MS-Windows je zaštitni znak tvrtke Microsoft Corporation. Svi ostali zaštitni znakovi ili nazivi proizvoda mogu biti zaštitni znakovi ili registrirani zaštitni znakovi njihovih vlasnika te se ovdje koriste isključivo u dokumentacijske svrhe bez namjere kršenja prava zaštitnog znaka.

Propisi o licenciranju za softverske programe Life Tool

Jedna licenca

Kupovina jedne licence omogućuje rad softvera na jednom računalu. Nakon instalacije, program će se pokrenuti samo ako je originalni CD umetnut u pogonsku jedinicu. Autorsko pravo regulira, između ostalog, da je zabranjeno dupliciranje programa.
Međutim, dopušteno je instalirati i koristiti program s jednom licencom na koliko god računala želite, pod uvjetom da je samo originalni CD umetnut u pogonsku jedinicu radi pokretanja programa. Paralelno korištenje programa stoga nije moguće.

Višestruka licenca

Kupovina višestruke licence omogućuje instalaciju i rad softvera na koliko god računala želite. Za određenu adresu narudžbe može se dobiti samo jedna višestruka licenca za odgovarajući program. S višestrukom licencom, program će biti isporučen zajedno s posebnim kodom licenciranim za adresu narudžbe. Pomoću tog koda moguće je instalirati kompletan sadržaj programa na odgovarajuće računalo. Stoga je moguće paralelno koristiti program na koliko god računala želite, bez potrebe za umetanjem originalnog CD-a u pogonsku jedinicu. Instalacija ili korištenje na adresama koje se razlikuju od adrese narudžbe nije dozvoljeno.

Licenca za 2, 5 i 15 računala

Ovisno o naručenoj licenci, bit će isporučeno 2, 5 ili 15 CD-a odgovarajućeg programa s licencom za adresu narudžbe. Pravila instalacije i licenciranja odgovaraju pravilima za pojedinačnu licencu.

Općenito, nastavnici i terapeuti smiju koristiti sve Life Tool softverske licence kod kuće radi pripreme za nastavu ili terapijski rad. To se ne odnosi na učenike i klijente.

Upute za rad



Nakon instalacije i pokretanja programa doći ćete do **Glavnog izbornika**.

Ovdje možete odabrati aktivnosti iz grupa **Osnove**, **Do 10** i **Preko 10**. Ako premjestite pokazivač miša preko simbola bez klika, vidjet ćete naziv aktivnosti prikazan na donjem dijelu zaslona.

Na traci izbornika dostupne su sljedeće opcije:

Kliknite gumb **Pomoć** dostupan u svakom prozoru i dobit ćete informacije o mogućim opcijama ili o tome kako igrati.



Pritisnite simbol alata za ulazak u izbornik **Postavke**. Imajte na umu da postoje **opće postavke** koje se odnose na sve aktivnosti i **posebne postavke** koje se moraju postaviti zasebno za svaku aktivnost.

Kliknite ovdje za pregled **Tablice rezultata**. Igre koje su posebno dobro završene bit će označene s .

Igre koje su isprobane, ali nisu tako dobro dovršene bit će označene s .
Bijela baklja označava da ova igra još nije odigrana.

Kliknite na simbol vrata za **izlaz iz programa**.
Ako kliknete na vježbu (samo jednim klikom), ona će započeti na razini 1. Možete ili nastaviti igrati na ovoj razini odmah ili kliknuti na drugu kocku za prelazak na višu **razinu**.



Po završetku kruga (**broj aktivnosti** ili **trajanje igre**), prikazat će se zaslon povratnih informacija na kojem će biti prikazan Archimedes koji baca disk. Ovdje možete birati između **ponavljanja vježbe** ili 

povratka na glavni izbornik. 

Ako želite prekinuti aktivnost prije završetka, pritisnite **Esc**. U tom slučaju neće biti prikazani povratni rezultati za prethodni krug i neće biti unosa na zaslonima rezultata u izborniku **Postavke**.

Obrazovni i psihološki koncept programa

Kao i svi proizvodi Life Tool-a, ovaj se program temelji na obrazovnim i psihološkim načelima.

Osnovni koncept razvojne psihologije

Cilj je pružiti učeniku što više aktivnosti za uvježbavanje računanja. Kako bi se to omogućilo, vraćamo se razvojnoj psihologiji. Posebno aktivnosti u grupi **Osnove** temelje se na saznanjima Jean Piageta. Prednumeričke aktivnosti poput **Brojanja**, **Nizanja** ili Grupiranja smatraju se preduvjetom za računanje i ne bi trebale izazivati poteškoće. Stoga se čini prikladnim ponavljati i automatizirati ove vještine čak i u kasnijim fazama, posebno kod djece koja imaju poteškoće u numeričkom području. Sljedeći korak, koji je **Računanje do 10**, usredotočuje se na prikaz računskih operacija. Taj prikaz više se ne koristi na višim razinama. To se može usporediti s ponašanjem djece koja na početku broje prstima, a zatim postupno ne trebaju više taj prikaz. Bitne aktivnosti u grupi **Preko 10** su **Prijelaz preko desetice** i **Niz brojeva** - **Pogađanje**.

Aspekti psihologije obrazovanja

Program nudi mogućnost učenja korak po korak. Vrlo je korisno prilagoditi razinu težine individualnim sposobnostima (vidjeti izbornik **Postavke**). Tu postavku treba napraviti odrasla osoba, stručnjak (vidi dolje). Samo ako su postavke idealno prilagođene sposobnostima učenika, napredak može biti brz. Povratne informacije o ispravnim ili pogrešnim radnjama daju se putem zvukova i animacija. Nakon završetka kruga (**broj aktivnosti** ili **trajanje igre**) prikazuje se animirani zaslon povratnih informacija koji prikazuje broj ispravnih i pogrešnih odgovora, kao i trajanje igre. To motivira nastavak vježbanja ili pokazuje postignute rezultate.

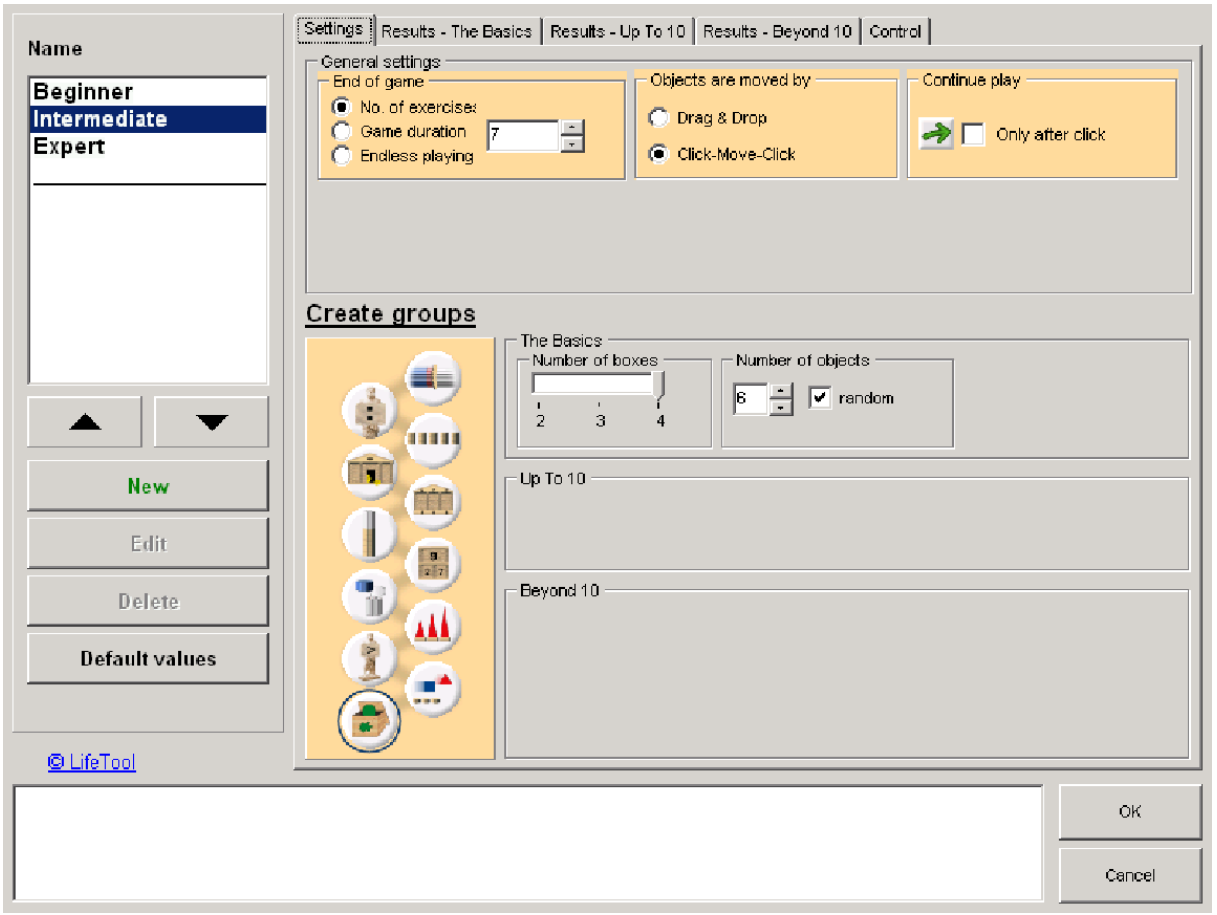
Učenje ili igranje?

Archimedes je program za učenje i vježbanje računanja. Iz raznih razloga odlučili smo se suzdržati od korištenja obimnih igračkih elemenata. S jedne strane, zvukovi, objekti i animacije koji nisu izravno povezani s zadatkom ometaju i sprječavaju korisnika da se usredotoči na bitno. To je posebno istinito za osobe s perceptivnim teškoćama. S druge strane, veliki broj animacija dovodi do kašnjenja u obavljanju samog zadatka i tako produljuje vrijeme učenja. Bitan kriterij je brz pristup željenoj aktivnosti kako bi se omogućila učinkovita i ekonomična situacija učenja. Ovaj program nije dizajniran za igranje satima.

Postavke



Kliknite na simbol alata kako biste pristupili izborniku **Postavke**. Ovdje imate na raspolaganju brojne mogućnosti koje vam omogućuju individualno prilagođavanje programa potrebama djeci s razvojnim teškoćama.



Opće postavke

- Upravljanje korisničkim podacima

U dijaloškom okviru s lijeve strane možete dodavati nove igrače, uređivati profila igrača ili brisati igrače:

- Za dodavanje novog korisnika, pritisnite **"Novi igrač"** i preuzmite profil već postojećeg igrača. Standardni profili su **Početnik**, **Napredni** i **Stručnjak**. Postavke ovih triju profila odgovaraju razinama lako, srednje i teško. Preporučujemo da svakom igraču dodate ime kako biste mogli postaviti individualne postavke i pratiti rezultate.

- Pritisnite "**Uredi**" da biste promijenili ime postojećeg igrača, promijenili njegov profil (lako, srednje, teško) ili napravili druge postavke prema dostupnim opcijama.

- Pritisnite **"Izbriši igrača"** da biste uklonili sve postavke i rezultate tog korisnika iz sustava.

- Pritisnite **"Zadane vrijednosti"** da biste poništili promjene u postavkama koje ste napravili i ponovno dodijelili standardni profil odabranom korisniku.

- **Kraj igre:** Ovdje možete odrediti broj vježbi koje će se odigrati, vremensko razdoblje ili neprekidno igranje.

- **Pomak objekata: Povlačenjem i ispuštanjem** ili **Klik-Pomak-Klik**. Opcija Klik-Pomak-Klik olakšava korištenje miša jer se objekt zaključava s pokazivačem miša nakon prvog klika i lako se može premještati. Ponovnim klikom, objekt će biti oslobođen.

- **Nastavi igru:** Ako je označeno **Samo nakon klika**, moguće je (zajedničko) razmišljanje o zadatku. Ako ova opcija nije označena, sljedeća aktivnost će se automatski pokrenuti nakon dvije sekunde.

Posebne postavke

Odaberite aktivnost. Bit će istaknuta plavim okvirom, ime aktivnosti i dostupne opcije bit će prikazane u izborniku **Postavke**. Imajte na umu da se neke aktivnosti nalaze u sve tri grupe - **Osnove**, **Do 10** i **Preko 10**. Stoga se postavke mogu napraviti u sve tri grupe. Glavna opcija ovdje je **Raspon brojeva**. U nekim aktivnostima postoje dodatne opcije. Možete, na primjer, odrediti **Broj objekata**, odabrati **pokret** i **brzinu kretanja** objekata ili odabrati određeni **red 1x1**. Također možete isključiti opciju **Preklapajući stupci**, što može biti korisno ako učenik više ne treba tu opciju ili kako biste spriječili da učenik jednostavno broji umjesto da računa. Preporučujemo da isprobate sve moguće opcije i zatim odlučite koje bi mogle biti korisne za odgovarajuću situaciju učenja.

Učenje računanja:

Uz pomoć stručnjaka! – Samostalno vježbanje!

Glavne obveze stručnjaka su:

- **Promatranje može li učenik upravljati programom**

Primjer: U vježbi **Stvaranje grupa** učenik ima poteškoće premještati objekte u kutije **povlačenjem i ispuštanjem**. Promijenite postavku na **Klik-Pomak-Klik** i pokažite promijenjen način rukovanja mišem!

- **Promatranje zna li učenik što treba raditi**

Primjer: Kliknite gumb **Pomoć** u odgovarajućoj aktivnosti i zajedno s učenikom pročitajte upute. Objasnite aktivnost i po potrebi demonstrirajte.

- **Odabir pravih postavki (ne prelako i ne preteško)**

Primjer 1: U vježbi **Manje od - Jednako - Veće od** možete odabrati simbol sam po sebi ili ilustrirani simbol. Promijenite postavku u izborniku **Postavke**.

Primjer 2: U vježbi **Oblikovanje brojeva** učenik jednostavno broji presjecišta da bi riješio problem. U izborniku **Postavke** možete odznačiti opciju **Preklapajući stupci**. Na taj način možete spriječiti učenika da jednostavno broji.

- **Promatranje strategije učenika pri rješavanju problema**

Primjer: Učenik radi aktivnost **Redovi - Linijsko poravnavanje** isprobavanjem, a kad ne uspije dobiva lošu povratnu informaciju. Pokažite da se objekti mogu poravnati na zaslonu prije nego što se premjeste na svoje ispravno mjesto.

Didaktička razmatranja

Prirodno je zabavno isprobavati sve aktivnosti kako vam odgovara. Međutim, za učinkovito učenje bit će potrebno uspostaviti raspored učenja.

Archimedes vam pomaže u tom pogledu:

Za uspostavljanje rasporeda učenja preporučujemo da slijedite sljedeći plan, počevši s određivanjem trenutne situacije:

1. Prilikom prvog rada s programom, ostanite uz učenika tijekom cijele sesije.

2. Dodajte novog igrača (Glavni izbornik - **Izbornik Postavke**- **Novi igrač** - Postojeće postavke: **Početnik**). Postavite **Broj aktivnosti** na 5. To će vam omogućiti da završite sve vježbe u razumnom vremenskom roku.

3. Počnite s **Osnovama** s aktivnošću **Stvaranje grupa**. Napravite svih pet rundi na razini 1 (kockica s jednom stranicom je odabrana). Na kraju runde dobivate povratne informacije o točnim i netočnim odgovorima. Zatim tijekom aktivnosti prebacite se na razinu 2 (kockica s dvije stranice). Završite sve aktivnosti na svim razinama, a nakon zaslona s povratnim informacijama pređite na aktivnost **Brojanje**. Prođite kroz svih šest razina, a zatim prijeđite na aktivnosti **Manje od – Jednako – Veće od** i **Redovi – Linijsko poravnavanje**. Nastavite s istom rutinom.

4. Prođite kroz igre aktivnosti **Do 10** i **Preko 10** počevši od najnižih razina.

5. Ako primijetite da su dva uzastopna nivoa preteška za učenika, prekinite aktivnost(pritisnite **Esc**) i nastavite s idućom. Ako je prvi nivo te aktivnosti pretežak za učenika, završite prvu sesiju.

6. Ispišite bodovnu ploču: ovdje vi i učenik možete jasno vidjeti koje su vježbe on/ona dobro obavili, a koje su mu predstavljale poteškoće.



7. Prebacite se na **Zaslon s rezultatima** (**Osnove**, **Do 10**, **Preko 10**) u **Izborniku postavke** i isprintajte rezultate. To su osnova za vaš raspored učenja.

- Ako su aktivnosti u **Osnovama** izazivale poteškoće, potrebno je prvo raditi na njima. Napravite jednu aktivnost za drugom i prilagodite postavke na način da učenik može rješavati probleme. Suzdržite se od korištenja aktivnosti u numeričkom rasponu.
- Pazite da osnove računanja ne uzrokuju više poteškoća, čak ni na najvišoj razini i s najtežim postavkama (veliki broj objekata, kratko vrijeme bljeska, brzo kretanje,...). Automatizacija je ovdje važan faktor.
- Tek kada učenik bude siguran s osnovama, može prijeći na numerički raspon. Vježbe koje su izazov učeniku, a nisu previše teške niti prelagane, "umjerena diskrepantna iskustva" (kako to naziva Heckhausen), najbolje su sredstvo za učenje. Ovaj program vam omogućuje prilagodbu razine težine zajedno s velikim brojem dodatnih postavki.
- Uvijek provjerite je li aktiviran profil trenutnog igrača. Na taj način možete pratiti napredak u grafikonima rezultata. Promjene opcija bit će označene promjenom boje u grafikonu. Preporučujemo da svakodnevno radite čak i na kratkim sesijama umjesto dugih sesija s većim vremenskim razmacima.

Kontrola
Programom se može upravljati mišem ili tipkama /gumbima u načinu skeniranja.

Skeniranje
Dostupni su sljedeći načini skeniranja:

1- Sklopka mode
Okvir za odabir će se automatski kretati s jednog polja odabira na drugo. Da biste odabrali istaknutu sliku/oblik, pritisnite **razmak**, **Enter** ili **lijevu tipku miša**. Brzinu kojom se okvir kreće možete prilagoditi postavljanjem **skenirajućeg sata**. Vrijednost postavljena pomicanjem klizača određuje koliko dugo će okvir ostati na jednom polju odabira prije nego što pređe na sljedeće.

2- Sklopka mode
Okvir za odabir se ne kreće automatski, već se pomiče naprijed pritiskom na **Enter**, **desnu strelicu** ili **desnu tipku miša**. Pritiskom na **razmak** ili **lijevu tipku miša** odabrat ćete istaknutu sliku/oblik.

3- Sklopka mode
Okvir za odabir će se premjestiti na sljedeće polje odabira pritiskom na **desnu strelicu (naprijed)** ili **desnu tipku miša**. Vratit će se na prethodno polje odabira pritiskom na **lijevu strelicu (natrag)** ili **srednju (treću) tipku miša**. Pritiskom na **razmak**, **Enter** ili **lijevu tipku miša** odabrat ćete istaknutu sliku/oblik.

Pregled kontrolnih tipki / gumba u načinima skeniranja

	MIŠ			TIPKOVNICA		
	ODABIR	**LIJEVO**	**DESNO**	**ODABIR**	**LIJEVO**	**DESNO**
1-Sklopka mode	LMB			Razmak, Enter		
2-Sklopka mode	LMB		RMB	Razmak		desna strelica, Enter
3-Sklopka mode	LMB	MMB	RMB	Razmak, Enter	lijeva strelica	desna strelica

Pažnja: kada koristite miš s 3 gumba (ili ekvivalentnI uređaja za unos), zadana dodjela gumba mora biti sljedeća:

LMB (lijeva tipka miša): lijevi klik
MMB (srednja tipka miša): srednji klik
RMB (desna tipka miša): desni klik

Zadana dodjela mora se postaviti putem upravljačkog programa miša.

Postavke dostupne za sva tri načina skeniranja (1-, 2- ili 3-način sklopki):

Postavke okvira:

Debljina: Ovdje možete odabrati koliko debeli treba biti okvir za odabir.
Boja: Ovdje možete promijeniti boju okvira.

Panel s pregledom pruža vam mogućnost pregleda odabranih postavki.

Vrijeme blokiranja: Ako je ova opcija označena, svaki klik neće rezultirati važećim signalom u programu. Nakon što se pritisne tipka ili klikne mišem, tipke ili gumbi ostaju blokirani tijekom određenog vremenskog razdoblja (vrijeme blokiranja). To vremensko razdoblje možete prilagoditi pomicanjem klizača.

Preporučujemo korištenje ove opcije za korisnike koji imaju poteškoća u klikanju samo jednom i koji klikaju nekoliko puta zaredom (npr. zbog tremora).

Vrijeme zadržavanja: Ova vrijednost određuje koliko dugo tipka ili gumb moraju biti pritisnuti prije nego što se signal prepozna i interpretira kao klik. Potrebno vrijeme možete prilagoditi pomicanjem klizača.

Preporučujemo korištenje ove opcije za korisnike koji su skloni kratkim i neželjenim klikovima.

UPOTREBA VANJSKIH GUMBIĆA / SKLOPKI ZA NAČINE SKENIRANJA
Emulatori tipkovnice, mišji emulatori ili posebno prilagođeni miševi s priključnicama mogu se povezati i koristiti kao vanjski gumbi / sklopke za upravljanje igrom u načinima skeniranja.

Važno: Da biste pristupili **Izborniku Postavke** kada je skeniranje aktivno, morate pritisnuti tipku **O**. Pritisnite **ESC** za izlazak iz programa.

Archimedes
Arhimed je živio u Sirakuzi/Sicilija od 287. do 212. godine prije Krista.
Osim zakona poluge, radio je na mjerenju površine i volumena predmeta, kao i na pi i kvadratnom korijenu.

Instalacija

• Umetnite disk s programom u CD pogon vašeg računala.
• Pokrenite program SETUP.EXE i slijedite upute.
• Postavljanje će stvoriti ikonu prečaca na radnoj površini.

Nakon instalacije Archimedesa automatski će se pokrenuti program testiranja za procjenu multimedijskih postavki vašeg računala i razlučivosti zaslona. Molimo slijedite upute programa. Ako želite, možete pokrenuti program testiranja u bilo kojem trenutku klikom na odgovarajući unos u izborniku Start sustava Windows.

Za pokretanje programa, CD mora biti umetnut u CD pogon vašeg računala. Ovo se ne odnosi na dostupne višestruke licence!

Zahtjevi sustava

Windows Multimedia-PC, Pentium 266 MHz, min. 32 MB RAM / 64 MB RAM preporučeno, 60 MB prostora na tvrdom disku, rezolucija zaslona min. 800 x 600 u 16-bitnim bojama, Soundblaster™ ili kompatibilan, CD pogon, Windows 98 SE™, Windows Me™, Windows 2000™, Windows XP™, Windows Vista™, preporučuje se monitor od 17 inča.

Projekt

Koncept:	Thomas Burger, Gerhard Breitenberger
ProjeKt management:	Karl Kaser
Suradnici:	Irmgard Steininger, Michael Gstöttenbauer
Programiranje:	Markus Becker, Alfred Doppler, Michael Kittl
Consultiranje:	Zentrum Spattstraße gem.GmbH, Linz
	Diakoniewerk Gallneukirchen, Therapiezentrum
Zvukovi:	Jakob Doppler, Klaus Weinzierl
Raspored, Grafika:	.ART|SCHOCK® werbeateliers
Prijevod:	Andrew Bautista, Ingrid Gurung

Razvijeno u suradnji s:
Institut für Familien- und Jugendberatung der Stadt Linz
Astrid Streinz, Günther Habel

Archimedes © LifeTool