

HardDiskTemp

Postopen opis delovanja

Splošni potek namestitve, zagona, izbire diska, branja temperature, prikaza v tray, posodobitve in odstranitve

Namen dokumenta je korak za korakom opisati, kako HardDiskTemp deluje od namestitve do vsakodnevne uporabe, brez povezave z določeno številko različice.

Aplikacija deluje predvsem kot orodje v tray: spremlja temperaturo izbranega diska, prikazuje podatek v ikoni območja za obvestila in uporabniku ponuja možnosti za zamenjavo diska, samodejno izbiro, posodobitev in izhod.

1. Povzetek delovanja

Faza	Kaj se zgodi
1	Uporabnik namesti aplikacijo in potrebne pomožne datoteke v namestitveno mapo.
2	Ustvarijo se bližnjice, vnos za odstranitev in zagonski mehanizem z ustreznimi dovoljenji, kjer je to potrebno.
3	Aplikacija se zažene kot tray aplikacija in prikaže ikono v območju za obvestila.
4	Ustrezen disk se samodejno zazna, navadno sistemski disk, razen če je uporabnik izbral drugega.
5	Aplikacija bere temperaturo prek smartctl in po potrebi uporabi fallback iz informacij Windows storage.
6	Temperatura se prikaže v tray ikoni in tooltipu; če vrednosti ni, se prikaže N/A.
7	V meniju lahko uporabnik izbere disk, se vrne na Auto system disk, odpre About, zažene Check for Updates ali zapre aplikacijo.
8	Odstranitev izbriše aplikacijo, bližnjice, scheduled task ali zagonske reference ter povezane vnose registra.

2. Namestitev in začetna priprava

Korak	Opis
2.1	Uporabnik zažene setup aplikacije.
2.2	Setup preveri ali zahteva potrebna dovoljenja za namestitev.
2.3	Namestitvena mapa aplikacije se ustvari ali posodobi.
2.4	Kopirajo se glavna izvršljiva datoteka, smartctl.exe, ikone, pomožne izvršljive datoteke in skripti za namestitev/odstranitev.
2.5	Stare reference ali stare različice se po potrebi očistijo, ne da bi vplivale na logiko branja diskov.
2.6	Ustvarijo se bližnjice Start Menu/Desktop in vnosi Windows Apps/Programs.
2.7	Ustvari ali posodobi se scheduled task ali zagonski mehanizem za pravilen relaunch z zahtevanimi dovoljenji.

2.8	Po koncu se aplikacija lahko zažene takoj ali iz bližnjice/Start Menu.
-----	--

3. Zagon in prisotnost v tray

Korak	Opis
3.1	Uporabnik odpre HardDiskTemp ali se aplikacija samodejno zažene prek predvidenega mehanizma.
3.2	Izvede se preverjanje single instance, da se ne odpre več kopij aplikacije.
3.3	Če aplikacija potrebuje povišano izvajanje in obstaja nameščen scheduled task, se relaunch izvede prek njega.
3.4	Naloži se tray kontekst in ustvari se ikona v območju za obvestila.
3.5	Inicializira se časovnik za periodično osveževanje temperature.
3.6	Zapiše se heartbeat/log, da je na voljo tehnična slika zagona in stanja.

4. Izbira diska

Aplikacija deluje z avtomatsko izbiro diska ali z ročno izbiro uporabnika. Ročna izbira se shrani za naslednje zagone.

Stanje	Opis
Auto system disk	Aplikacija poskuša najti sistemski disk Windows in mu dati prednost kot glavnemu spremljanemu disku.
Selected tray disk	Uporabnik izbere določen disk v oknu za izbiro. Izbira se shrani v nastavitve ali izbirno datoteko.
Izguba izbranega diska	Če se izbrani disk odklopi ali ni več prepoznan, se aplikacija lahko vrne na varno samodejno izbiro.
Osvežitev izbire	Okno za izbiro diska se lahko osveži ali samodejno osveži, da prikaže nove povezane ali razpoložljive diske.

5. Skeniranje in prepoznavanje diskov

Vir / metoda	Vloga
smartctl	Uporablja se za branje identitete diska, podatkov SMART in temperature diska.
Kandidati NVMe	Preizkusijo se ustrezni argumenti smartctl za naprave NVMe in Windows NVMe alias.
Mostovi SATA/SCSI/USB	Aplikacija preizkusi ustrezne različice branja, ko se disk pojavi prek bridge ali drugega vodila.
Windows WMI/CIM	Uporablja se za povezavo diska s črko pogona, modelom, serijsko številko, indeksom in tipom vodila.
Windows Storage temperature fallback	Uporabi se, ko smartctl ne poda neposredne temperature, Windows pa ima vrednost temperature.

Filtriranje USB flash	Preproste USB flash naprave ali naprave brez realne temperature niso prikazane kot običajni spremljani diski, ampak le kot USB brez temperature.
-----------------------	--

6. Branje temperature

Korak	Opis
6.1	Aplikacija vzame aktivni spremljani disk: uporabniško izbrani disk ali samodejno izbrani sistemski disk.
6.2	Ustvari niz kandidatov argumentov smartctl glede na tip in identiteto diska.
6.3	Zažene smartctl s timeoutom, da aplikacija ne obstane, če naprava ali enclosure ne odgovarja.
6.4	Analizira output za znana temperaturna polja, kot so Temperature, Temperature Sensor ali Current Drive Temperature.
6.5	Če smartctl ne najde temperature, poskusi Windows storage temperature fallback, kjer je vrednost na voljo.
6.6	Če zanesljive temperature ni, se prikaže N/A namesto napačne vrednosti.

7. Prikaz v tray

Element	Opis
Tray icon	Ikona se posodobi glede na trenutno temperaturo ali stanje N/A.
Tooltip	Prikaže ime/oznako diska, temperaturo in različico/build, kjer je predvideno.
Menu	Desni klik odpre meni možnosti: Select tray disk, Auto select system disk, Help/About, Check for Updates in Exit.
Recreate tray icon	Če Windows izgubi tray ikono ali se spremeni stanje UI, jo aplikacija lahko ponovno ustvari.
Heartbeat	Aplikacija zapisuje periodični heartbeat, da pokaže, da je aktivna, in pomaga pri diagnostiki.

Ikona v sistemski vrstici spreminja barvo glede na temperaturo: modra <50°C, zelena 50–64°C, oranžna 65–74°C in rdeča ≥75°C.

8. Okno za izbiro diska

Korak	Opis
8.1	Uporabnik izbere Select tray disk... v tray meniju.
8.2	Odpre se okno, ki pregleda razpoložljive diske.
8.3	Seznam prikaže črko diska, model, tip, temperaturo in razpoložljivo kakovost prepoznavanja.
8.4	Aplikacija poskuša skriti ali znižati nepomembne/generične USB flash vnose brez temperature.
8.5	Uporabnik izbere disk in pritisne Use selected.

8.6	Izbira se shrani in tray začne spremljati novi disk.
8.7	Z Auto system disk se ročna izbira počisti in vrne se samodejno delovanje.

9. Stanje N/A in varno vedenje

Aplikacija ne sme izmišljati temperature. Če branje ni zanesljivo, raje prikaže N/A.

Primer	Vedenje
smartctl ne odgovarja	Aplikacija uporabi timeout, zabeleži napako in ne zamrzne trajno.
V output ni temperature	Poskusi se fallback; sicer se prikaže N/A.
USB flash brez senzorja	Ne obravnava se kot disk z realno temperaturo.
USB SSD/NVMe enclosure s temperaturo	Lahko se prikaže kot kandidatni disk, če obstaja zanesljiv podatek.
Izbrani disk odklopljen	Aplikacija se lahko vrne na samodejno izbiro ali prikaže N/A, dokler disk ni na voljo.

10. Preverjanje posodobitev

Korak	Opis
10.1	Uporabnik izbere Check for Updates v meniju Help.
10.2	Aplikacija preveri razpoložljivo različico iz predvidenega vira posodobitev.
10.3	Primerja nameščeni build z najnovejšim razpoložljivim buildom.
10.4	Če novejše različice ni, prikaže, da je aplikacija posodobljena.
10.5	Če novejša različica obstaja, vpraša uporabnika, ali želi prenesti in zagnati posodobitveni installer.
10.6	Prenos se začne kot app-update flow in novi setup se zažene nadzorovano.

11. About / informacije o aplikaciji

Element	Opis
About window	Prikaže informacije o aplikaciji, različici/buildu in identiteti/logotipu.
About helper	Okno se lahko odpre iz ločenega pomožnega izvršljivega programa, da glavna tray aplikacija ostane čista.
Resources	Ikone/slike aplikacije se uporabljajo za vizualno identiteto.

12. Odstranitev

Korak	Opis
-------	------

12.1	Uporabnik začne odstranitev iz Windows Apps/Programs, Start Menu ali uninstall shortcut.
12.2	Odstranjevalnik zahteva dovoljenja, kjer so potrebna.
12.3	Zapre HardDiskTemp, če teče.
12.4	Odstrani scheduled task/zagonske reference, bližnjice, App Paths in uninstall vnose registra.
12.5	Odstrani nameščene datoteke aplikacije iz namestitvene mape.
12.6	Zaključi čisto, brez vpliva na diske, uporabniške podatke ali sistemske nastavitve zunaj svojih vnosov.

13. Popoln tok od zagona do prikaza temperature

#	Tok
1	HardDiskTemp se zažene.
2	Potrdi single instance in ustrezna dovoljenja.
3	Ustvari tray ikono in meni.
4	Naloži shranjeno izbiro diska ali preide na Auto system disk.
5	Zazna diske s smartctl in informacijami Windows.
6	Preizkusi ustrezne argumente smartctl za aktivni disk.
7	Prebere temperaturo iz SMART output ali Windows fallback.
8	Posodobi tray ikono in tooltip.
9	Branje periodično ponavlja.
10	Če se disk izgubi ali nima temperature, prikaže N/A ali se vrne na varno izbiro.
11	Uporabnik lahko zamenja disk, preveri posodobitve, odpre About ali zapre aplikacijo.

14. Osrednja ideja

HardDiskTemp deluje kot majhno orodje za stalno spremljanje: ostane v tray, izbere ali sprejme disk, ki ga želi uporabnik, bere temperaturo z varnimi poskusi in prikaže preprost podatek brez obremenjevanja sistema z nepotrebnim oknom.

Osnovno načelo je zanesljivost prikaza: kadar obstaja realna temperatura, je prikazana številčno; kadar zanesljive informacije ni, se namesto zavajajoče vrednosti prikaže N/A.

HardDiskTemp - Installation requirements / Troubleshooting

- Requirements: Windows 10/11 64-bit.
- No extra runtime, SDK, WPT, xperf/WPA, compiler, or internet download is required for the final user setup.
- The official installer contains the required HardDiskTemp application files.

Note: If the setup does not start on a damaged Windows installation, repair Windows/.NET Framework using Microsoft tools and run the setup again.