

HardDiskTemp

Adım adım çalışma açıklaması

Kurulum, başlatma, disk seçimi, sıcaklık okuma, tray göstergesi, güncelleme ve kaldırma için genel akış

Bu belgenin amacı, HardDiskTemp'in kurulumdan günlük kullanıma kadar nasıl çalıştığını belirli bir sürüm numarasına bağlamadan adım adım açıklamaktır.

Uygulama esas olarak bir tray yardımcı aracı gibi çalışır: seçilen diskin sıcaklığını izler, değeri bildirim alanı simgesinde gösterir ve kullanıcıya disk değiştirme, otomatik seçim kullanma, güncelleme ve çıkış seçenekleri verir.

1. Çalışmanın kısa görünümü

Aşama	Ne olur
1	Kullanıcı uygulamayı ve gerekli yardımcı dosyaları kurulum klasörüne yükler.
2	Gerektiği yerlerde doğru izinlerle kısayollar, kaldırma kaydı ve başlatma mekanizması oluşturulur.
3	Uygulama tray uygulaması olarak başlar ve bildirim alanında bir simge gösterir.
4	Uygun disk otomatik algılanır; genellikle sistem diskidir, kullanıcı başka bir disk seçmediyse.
5	Uygulama sıcaklığı smartctl ile okur ve gerektiğinde Windows depolama bilgilerinden fallback kullanır.
6	Sıcaklık tray simgesinde ve toolipte gösterilir; kullanılabilir değer yoksa N/A gösterilir.
7	Menüden kullanıcı disk seçebilir, Auto system disk moduna dönebilir, About görebilir, Check for Updates çalıştırabilir veya uygulamayı kapatabilir.
8	Kaldırma işlemi uygulamayı, kısayolları, scheduled task veya başlatma referanslarını ve ilgili registry kayıtlarını kaldırır.

2. Kurulum ve ilk hazırlık

Adım	Açıklama
2.1	Kullanıcı uygulamanın setup dosyasını çalıştırır.
2.2	Setup gerekli kurulum izinlerini kontrol eder veya ister.
2.3	Uygulamanın kurulum klasörü oluşturulur veya güncellenir.
2.4	Ana çalıştırılabilir dosya, smartctl.exe, simgeler, yardımcı çalıştırılabilirler ve kurulum/kaldırma scriptleri kopyalanır.
2.5	Eski referanslar veya eski sürümler gerektiğinde temizlenir, disk okuma mantığı etkilenmez.
2.6	Start Menu/Desktop kısayolları ve Windows Apps/Programs kayıtları oluşturulur.
2.7	Gerekli izinlerle doğru relaunch için scheduled task veya başlatma mekanizması oluşturulur ya da güncellenir.

2.8	Tamamlandığında uygulama hemen veya kısayol/Start Menu üzerinden başlatılabilir.
-----	--

3. Başlatma ve tray varlığı

Adım	Açıklama
3.1	Kullanıcı HardDiskTemp'i açar veya uygulama tanımlı mekanizma ile otomatik başlar.
3.2	Birden fazla kopya açılmaması için single instance kontrolü yapılır.
3.3	Uygulamanın elevated çalışması gerekiyorsa ve kurulu scheduled task varsa relaunch bunun üzerinden yapılır.
3.4	Tray context yüklenir ve bildirim alanı simgesi oluşturulur.
3.5	Periyodik sıcaklık yenileme için timer başlatılır.
3.6	Başlatma ve durum için teknik görünüm sağlamak üzere heartbeat/log yazılır.

4. Disk seçimi

Uygulama otomatik disk seçimiyle veya kullanıcının manuel seçimiyle çalışır. Manuel seçim sonraki başlatmalarda kullanılmak üzere kaydedilir.

Durum	Açıklama
Auto system disk	Uygulama Windows sistem diskini bulmaya ve onu ana izlenen disk olarak önceliklendirmeye çalışır.
Selected tray disk	Kullanıcı seçim penceresinden belirli bir disk seçer. Seçim ayarlara veya seçim dosyasına kaydedilir.
Seçilen diskin kaybı	Seçilen disk çıkarılır veya artık tanınmazsa uygulama güvenli otomatik seçime dönebilir.
Seçim yenileme	Disk seçim penceresi yeni bağlanan veya kullanılabilir diskleri göstermek için yenilenebilir veya otomatik yenilenebilir.

5. Disk tarama ve tanıma

Kaynak / yöntem	Rol
smartctl	Disk kimliği, SMART verileri ve disk sıcaklığını okumak için kullanılır.
NVMe adayları	NVMe cihazları ve Windows NVMe aliasları için uygun smartctl argümanları denir.
SATA/SCSI/USB köprüleri	Disk bir bridge veya farklı bus üzerinden görüldüğünde uygulama uygun okuma çeşitlerini dener.
Windows WMI/CIM	Diski sürücü harfi, model, serial, index ve bus type ile ilişkilendirmek için kullanılır.
Windows Storage temperature fallback	smartctl doğrudan sıcaklık vermediğinde, Windows kullanılabilir sıcaklık değeri sağlıyorsa kullanılır.

USB flash filtreleme	Basit USB flash cihazları veya gerçek sıcaklığı olmayan cihazlar normal izlenen disk olarak değil, yalnızca sıcaklıksız USB olarak gösterilir.
----------------------	--

6. Sıcaklık okuma

Adım	Açıklama
6.1	Uygulama aktif izlenen diski alır: kullanıcının seçtiği disk veya otomatik seçilen sistem diski.
6.2	Disk türü ve kimliğine göre bir dizi smartctl argüman adayı oluşturur.
6.3	Bir cihaz veya enclosure yanıt vermezse uygulamanın takılmaması için smartctl timeout ile çalıştırılır.
6.4	Output, Temperature, Temperature Sensor veya Current Drive Temperature gibi bilinen sıcaklık alanları için analiz edilir.
6.5	smartctl sıcaklık bulamazsa, değer varsa Windows storage temperature fallback denir.
6.6	Güvenilir sıcaklık yoksa sahte değer göstermek yerine gösterge N/A olur.

7. Tray gösterimi

Öğe	Açıklama
Tray icon	Simge geçerli sıcaklığa veya N/A durumuna göre güncellenir.
Tooltip	Disk adını/etiketini, sıcaklığı ve öngörülüyorsa version/build bilgisini gösterir.
Menu	Sağ tık seçenek menüsünü açar: Select tray disk, Auto select system disk, Help/About, Check for Updates ve Exit.
Recreate tray icon	Windows tray simgesini kaybederse veya UI durumu değişirse uygulama simgeyi yeniden oluşturabilir.
Heartbeat	Uygulama aktif olduğunu göstermek ve tanıya yardımcı olmak için periyodik heartbeat yazar.

Tray simgesi sıcaklığa göre renk değiştirir: mavi <50°C, yeşil 50-64°C, turuncu 65-74°C ve kırmızı ≥75°C.

8. Disk seçim penceresi

Adım	Açıklama
8.1	Kullanıcı tray menüsünden Select tray disk... seçer.
8.2	Kullanılabilir diskleri tarayan bir pencere açılır.
8.3	Liste sürücü harfi, model, tür, sıcaklık ve kullanılabilir tanıma kalitesi gibi bilgileri gösterir.
8.4	Uygulama sıcaklığı olmayan işe yaramaz/genel USB flash kayıtlarını gizlemeye veya geri plana almaya çalışır.
8.5	Kullanıcı bir disk seçer ve Use selected düğmesine basar.

8.6	Seçim kaydedilir ve tray yeni diski izlemeye başlar.
8.7	Auto system disk ile manuel seçim temizlenir ve otomatik çalışma geri döner.

9. N/A durumu ve güvenli davranış

Uygulama sıcaklık uydurmamalıdır. Okuma güvenilir değilse N/A göstergesini tercih eder.

Durum	Davranış
smartctl yanıt vermiyor	Uygulama timeout uygular, hatayı kaydeder ve kalıcı olarak donmaz.
Output içinde sıcaklık yok	Fallback denenir; aksi halde N/A gösterilir.
Sensörsüz USB flash	Gerçek sıcaklığı olan disk gibi ele alınmaz.
Sıcaklıklı USB SSD/NVMe enclosure	Güvenilir gösterge varsa aday disk olarak görünebilir.
Seçilen disk çıkarıldı	Uygulama otomatik seçime dönebilir veya disk kullanılabilir olana kadar N/A gösterebilir.

10. Güncelleme kontrolü

Adım	Açıklama
10.1	Kullanıcı Help menüsünden Check for Updates seçer.
10.2	Uygulama belirlenen güncelleme kaynağından kullanılabilir sürümü kontrol eder.
10.3	Kurulu build ile en yeni kullanılabilir build karşılaştırılır.
10.4	Daha yeni sürüm yoksa uygulamanın güncel olduğu gösterilir.
10.5	Daha yeni sürüm varsa kullanıcıya güncelleme installerını indirip çalıştırmak isteyip istemediği sorulur.
10.6	İndirme app-update flow olarak başlar ve yeni setup kontrollü şekilde başlatılır.

11. About / uygulama bilgileri

Öge	Açıklama
About window	Uygulama bilgilerini, version/build ve kimlik/logo ayrıntılarını gösterir.
About helper	Ana tray uygulaması temiz kalsın diye pencere ayrı bir yardımcı çalıştırılabilir dosyadan açılabilir.
Resources	Uygulama simgeleri/görselleri görsel kimlik için kullanılır.

12. Kaldırma

Adım	Açıklama
------	----------

12.1	Kullanıcı kaldırmayı Windows Apps/Programs, Start Menu veya uninstall shortcut üzerinden başlatır.
12.2	Kaldırıcı gerekli yerlerde izin ister.
12.3	Çalışıyorsa HardDiskTemp'i kapatır.
12.4	scheduled task/başlatma referanslarını, kısayolları, App Paths ve uninstall registry kayıtlarını kaldırır.
12.5	Kurulu uygulama dosyalarını kurulum klasöründen kaldırır.
12.6	Kendi kayıtları dışındaki diskleri, kullanıcı verilerini veya sistem ayarlarını etkilemeden temiz şekilde tamamlar.

13. Başlatmadan sıcaklık göstergesine tam akış

#	Akış
1	HardDiskTemp başlar.
2	Single instance ve uygun izinler onaylanır.
3	Tray icon ve menu oluşturulur.
4	Kaydedilmiş disk seçimi yüklenir veya Auto system disk kullanılır.
5	Diskler smartctl ve Windows bilgileriyle algılanır.
6	Aktif disk için uygun smartctl argümanları test edilir.
7	Sıcaklık SMART output veya Windows fallback üzerinden okunur.
8	Tray icon ve tooltip güncellenir.
9	Okuma periyodik olarak tekrarlanır.
10	Disk kaybolursa veya sıcaklığı yoksa N/A gösterilir ya da güvenli seçim geri getirilir.
11	Kullanıcı disk değiştirebilir, güncelleme kontrolü yapabilir, About görebilir veya uygulamayı kapatabilir.

14. Temel fikir

HardDiskTemp küçük bir sürekli izleme aracı olarak çalışır: trayde kalır, kullanıcının istediği diski seçer veya kabul eder, güvenli denemelerle sıcaklığı okur ve sistemi gereksiz bir pencereyle yüklemekten basit bir gösterge sunar.

Temel ilke gösterge güvenilirliğidir: gerçek sıcaklık varsa sayısal olarak gösterilir; güvenilir bilgi yoksa yanıltıcı değer yerine N/A gösterilir.

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.