İsim fikirleri:

1. GesVoice: Bu isim, GestureVoice ismine benzer, ancak daha kısa ve daha kolay telaffuz edilebilirdir. Ges, el hareketi (gesture) anlamına gelir, Voice ise ses (voice) anlamına gelir.

AMAÇ(250)

GesVoice, el hareketi ile fare imlecini yönetebildiğimiz ve sesli komut ile bilgisayarı yönlendirebiliğimiz bir yardımcı programdır. Programın amacı, bilgisayar kullanıcılarına daha kolay, rahat ve verimli bir deneyim sunmaktır. Bu program sayesinde, kullanıcılar klavye ve mouse gibi geleneksel girdi aygıtlarına ihtiyaç duymadan daha doğal ve sezgisel bir biçimde bilgisayarlarını rahatça ve uzaktan istedikleri şekilde kontrol edebilirler.  Bu da kas ağrısı, göz yorgunluğu ve diğer sağlık sorunlarını önlemeye yardımcı olur. Bu program, el hareketlerini ve sesli komutları algılayarak, kullanıcıların ekran üzerindeki nesneleri seçmesi, taşıması, boyutlandırması, kopyalaması, yapıştırması ve silmesi gibi birçok işleve olanak tanır. Ayrıca, kullanıcılar sesli komutlarla bilgisayara çeşitli işlemler yaptırabilir, örneğin dosya açma, metin yazdırma, arama yapma, dosya kaydetme, programları açma ve kapatma, müzik çalma vb. GesVoice, mouse ve klavye gibi girdi aygıtları olmayan kullanıcıların yanı sıra özellikle engelli, yaşlı veya fiziksel olarak kısıtlı olan kişiler için de büyük bir fayda sağlamaktadır. Bu da kullanıcı kitlesi fark etmeksizin herkese rahat ve kullanıcı dostu bir alan sağlar.

Programın nasıl çalıştığına gelecek olursak bu program iki ana bileşenden oluşur: el hareketi tanıma ve sesli komut tanıma. El hareketi tanıma bileşeni, kullanıcının elini ve parmaklarını bir kamera aracılığıyla anbean takip eder ve elin konumunu, yönünü ve şeklini algılar. Bu bilgileri kullanarak, program el hareketlerini tıpkı bir Mouse gibi algılar ve dokunma, tıklama ve kaydırma gibi birçok fonksiyonel işlemleri simüle eder. Sesli komut tanıma bileşeni ise, kullanıcının mikrofon aracılığıyla söylediği komutları algılar ve bunları bilgisayarın anlayabileceği şekilde işlemlere dönüştürür. Sesli komutların yanı sıra sohbet bölümünden girilen komutları da yerine getirebilmektedir. Bu şekilde, program klavye kısayollarını, menü seçeneklerini ve diğer işlevleri sesli olarak çalıştırabilir.

Kullanılacak materyal ve Yöntem(300)

Kullanılacak Materyaller:

* Bir bilgisayar, bir web kamerası ve bir mikrofon. Bu materyaller, el hareketlerini ve sesli komutları algılamak için gerekli olan donanımlardır.
* Kodlama işlemini hızlandırmak ve daha rahat yapmak için Visual Studio Code ve Pycharm programları.
* El hareketleri tanımak ve işlemek için OpenCV kütüphanesi
* Sesli komutları tanımak ve işlemek için SpeechRecognition kütüphanesi
* Bilgisayarı kontrol etmek için PyAutoGUI kütüphanesi
* Metinden Konuşmaya geçiş ve Sesten Metine Geçiş için gTTS API kütüphanesi
* Sesli komutlar için Wikipedia, webbrowser, wolframalpha, **sqlite3** modülleri
* Hazırlanmış programı exe dosyasına dönüştürmek için pyinstaller modülü.
* Programa bir arayüz ekranı oluşturmak için Tkinter gibi bir grafik kullanıcı arayüzü (GUI) kütüphanesi.

Yöntem:

* OpenCV kütüphanesini kullanarak web kamerasından gelen görüntüyü almak ve el hareketlerini tespit etmek. El hareketleri için önceden tanımlanmış bir sözlük oluşturmak ve her hareketi bir komuta karşılık gelmek üzere etiketlemek için kullanılır. Örneğin, eli yukarı kaldırmak ekranı kaydırmak, eli sağa doğru sallamak, programları açıp kapamak sonraki sayfaya geçmek gibi birçok fonksiyonel işlevi yerine getirmeye yarar.
* SpeechRecognition kütüphanesini kullanarak mikrofondan gelen sesi almak ve sesli komutları tanımak. Sesli komutlar için de önceden tanımlanmış bir sözlük oluşturmak ve her komutu bir işleme karşılık gelmek üzere etiketlemek. Örneğin, "bilgisayarı kapat" demek bilgisayarı kapatma işlemini başlatmak, "sesi aç" demek ses seviyesini artırmak gibi.
* PyAutoGUI kütüphanesini kullanarak el hareketleri ve sesli komutlara göre bilgisayarı kontrol etmek. PyAutoGUI kütüphanesi, fare, klavye ve ekran üzerinde otomatik olarak işlem yapmaya olanak sağlar. Örneğin, el hareketi veya sesli komut ile ekranı kaydırma, pencere değiştirme, uygulama açma veya kapatma gibi işlemleri gerçekleştirmek mümkündür.
* **Sqlite3 modülü** kullanıcının bilgilerini tutabilmesi için kullanılacak
* **Wikipedia modülü** wikipedia üzerinden aratma yapabilmek için kullanılacak
* **Webbrowser modülü** varsayılan taracıyımız üzerinden istediğimiz bir url’nin açılması için kullanılacak
* **Wolframalpha modülü** Wolfram’ın algoritmalarını, bilgi tabanını ve yapay zeka teknolojisini kullanarak uzman düzeyinde yanıtları hesaplamak için kullanılacak
* Pyintaller modülü ile python kodunu çalıştırılabilir bir dosyaya(exe) çevirmek için kullanılacak
* Tkinter, arayüz elemanları oluşturmanıza ve bunları Python kodunuzla bağlamanıza olanak tanıyacak