



**BURSA TEKNİK
ÜNİVERSİTESİ**

MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

**ALGORİTMALAR VE PROGRAMLAMA DERSİ
PROJE ÖDEVİ RAPORU**

Musa Onur DAĞ

23360859719

Sude Naz DOĞDU

22360859048

ŞUBENİZ: Şube 2

ARALIK 2023

1. GİRİŞ

Bu program, bir bebeğin temel ihtiyaçlarını simüle eden bir C programıdır. Kullanıcı, bebeğin adını, cinsiyetini girebilmekte ve ardından çeşitli ihtiyaçlarına yanıt verebilmektedir. Program, bebeğin tokluk, uyku, sevgi, sosyalleşme, sağlık, eğitim, hijyen, tuvalet, eğlence, susuzluk, üşüme ve gaz ihtiyaçlarını yönetir. Amacımız bebeğin tüm ihtiyaçlarını gerekli şekilde giderebilmektir. Bu ihtiyaçların bazılarında özel durumlar vardır. Bu özel durumlar sağlanmadığında bebek ölebilir.

2. İHTİYAÇLAR

2.1. Tokluk İhtiyacı

Tokluk ihtiyacını gidermek için kullanıcımızdan 3 farklı besin çeşidi ve miktarını istiyoruz.

Bunlar; anne sütü, cici bebe ve meyve püresidir. Seçilen miktara göre bebeğin tokluk ihtiyacı giderilmektedir. Porsiyon veya biberon başına tokluk ihtiyacı düzeyi 2 birim artmaktadır. Aynı zamanda bebeğin karnı doyunca tuvalet ihtiyacı düzeyi, uyku ihtiyacı düzeyi ve susuzluk ihtiyacı düzeyi 1 birim artmaktadır.

Ayrıca bebeğimizin tokluk düzeyi 10'a eşit olduğunda program , (Bebe daha fazla yemek yiyemez....) diye uyarı verilmektedir.

2.2. Uyku İhtiyacı

Bebeğin uyku ihtiyacı ikişer birimden 3 aşamada giderilmektedir. Uyku ihtiyacı giderilirken bebeğin tokluk düzeyi 1 birim azalmaktadır , sevgi düzeyi 1 birim azalmaktadır, sosyalleşme düzeyi 1 birim azalmaktadır, hijyen düzeyi 1 birim azalmaktadır, tuvalet düzeyi 1 birim artmaktadır, eğlence düzeyi 1 birim azalmaktadır, susuzluk düzeyi 1 birim artmaktadır ve gaz düzeyi 1 birim artmaktadır.

2.3. Sevgi İhtiyacı

Sevgi ihtiyacını gidermek için kullanıcımıza 3 farklı seçenek sunuyoruz. Bunlar; konuşarak sevmek, sarılarak sevmek ve öperek sevmektir. Kullanıcımız hangi alternatif aksiyonu seçerse seçsin sevgi düzeyi 2 birim artmaktadır, sosyalleşme düzeyi 1 birim artmaktadır, eğlence düzeyi 1 birim artmaktadır ve uyku düzeyi 1 birim artmaktadır.

2.4. Sosyallik İhtiyacı

Sosyallik ihtiyacını gidermek için kullanıcımıza 3 farklı seçenek sunuyoruz. Bunlar; dışarıda temiz hava aldırarak, AVM ye götürerek ve komşuya giderek sosyalleştirmek.

2.4.1 Sosyallik ihtiyacının 1. Aksiyonu

Eğer kullanıcımız dışarıda temiz hava aldırarak sosyalleştirmeyi seçerse sosyalleşme düzeyi 3 birim artmaktadır, uyku düzeyi 2 birim artmaktadır ,tokluk düzeyi 2 birim azalmaktadır, sağlık düzeyi 1 birim artmaktadır, susuzluk düzeyi 2 birim artmaktadır, hijyen düzeyi 1 birim artmaktadır, üşüme düzeyi 2 birim artmaktadır.

2.4.2 Sosyallik ihtiyacının 2. Aksiyonu

Eğer kullanıcımız AVM ye götürerek sosyalleştirme seçerse sosyalleşme düzeyi 2 birim artmaktadır, uyku düzeyi 2 birim artmaktadır, tokluk düzeyi 1 birim azalmaktadır, susuzluk düzeyi 1 birim artmaktadır, hijyen düzeyi 2 birim azalmaktadır.

2.4.3 Sosyallik ihtiyacının 3. Aksiyonu

Eğer kullanıcımız komşuya giderek sosyalleştirmeyi seçerse sosyalleşme düzeyi 1 birim artmaktadır, uyku düzeyi 1 birim artmaktadır, tokluk düzeyi 1 birim azalmaktadır, susuzluk düzeyi 1 birim artmaktadır.

2.5. Sağlık İhtiyacı

Sağlık ihtiyacını gidermek için kullanıcımıza 3 farklı tedavi yöntemi sunuyoruz bunlar şurup içir, aşı yaptır ve bitkisel yöntemler kullanmaktır.

2.5.1. Sağlık ihtiyacının 1. Aksiyonu

Eğer kullanıcımız tedavi yöntemi olarak şurup içirmeyi tercih ederse sağlık düzeyimiz 2 birim artmaktadır ve üşüme düzeyimiz 2 birim azalmaktadır.

2.5.2. Sağlık ihtiyacının 2. Aksiyonu

Eğer kullanıcımız tedavi yöntemi olarak aşı yaptırmayı tercih ederse sağlık düzeyimiz 3 birim artmaktadır ve üşüme düzeyimiz 2 birim artmaktadır.

2.5.3. Sağlık ihtiyacının 3. Aksiyonu

Eğer kullanıcımız tedavi yöntemi olarak bitkisel yöntemleri tercih ederse sağlık düzeyimiz 1 birim artmaktadır ve üşüme düzeyimiz 1 birim artmaktadır.

2.6. Eğitim İhtiyacı

Eğitim ihtiyacımızı gidermek için kullanıcımıza 3 farklı seçenek sunuyoruz. Bunlar; kitap okumak, puzzle yapmak, lego oynamaktır. Kullanıcımızın seçimlerine göre düzeylerdeki değişiklikler farklılık göstermektedir.

2.6.1. Sağlık ihtiyacının 1. Aksiyonu

Eğer kullanıcımız eğitim ihtiyacını gidermek için kitap okuma aksiyonunu tercih ederse eğitim düzeyi 2 birim artmaktadır, uyku düzeyi 2 birim artmaktadır, tuvalet düzeyi 1 birim artmaktadır ve tokluk düzeyi bir birim azalmaktadır.

2.6.2. Sağlık ihtiyacının 2. Aksiyonu

Eğer kullanıcımız eğitim ihtiyacını gidermek için puzzle yapmak aksiyonunu tercih ederse eğitim düzeyi 2 birim artmaktadır, eğlence düzeyi 2 birim artmaktadır ve tokluk düzeyi 1 birim azalmaktadır.

2.6.3. Sağlık ihtiyacının 3. Aksiyonu

Eğer kullanıcımız eğitim ihtiyacını gidermek için lego oynama aksiyonunu tercih ederse eğitim düzeyi 2 birim artmaktadır, eğlence düzeyi 2 birim artmaktadır, tokluk düzeyi 1 birim azalmaktadır.

2.7. Hijyen İhtiyacı

Hijyen ihtiyacını gidermek için bebeğimizi banyo yaptırıyoruz. Bu aksiyonda hijyen düzeyi 3 birim artmaktadır, sağlık düzeyi 1 birim artmaktadır, üşüme düzeyi 2 birim artmaktadır, gaz düzeyi 2 birim artmaktadır, uyku düzeyi 2 birim artmaktadır ve tokluk düzeyi 1 birim azalmaktadır.

2.8. Tuvalet İhtiyacı

Tuvalet ihtiyacını gidermek için bebeğin bezini değiştiriyoruz. Bu aksiyonda tuvalet düzeyi 3 birim azalmaktadır, hijyen düzeyi 1 birim artmaktadır ve sağlık düzeyi 1 birim artmaktadır.

2.9. Eğlence İhtiyacı

Eğlence ihtiyacını gidermek için kullanıcımıza 3 farklı aksiyon sunuyoruz bu aksiyonlar; oyuncak oynama, tv izleme ve parka götürmektir.

2.9.1. Sağlık ihtiyacının 1. Aksiyonu

Eğer kullanıcımız birinci aksiyonu seçerse eğlence düzeyi 2 birim artmaktadır, tokluk düzeyi 1 birim azalmaktadır, uyku düzeyi 1 birim artmaktadır, tuvalet düzeyi 1 birim artmaktadır ve susuzluk düzeyi 1 birim artmaktadır.

2.9.2. Sağlık ihtiyacının 2. Aksiyonu

Eğer kullanıcımız ikinci aksiyonu seçerse eğlence düzeyi 1 birim artmaktadır, tokluk düzeyi 1 birim azalmaktadır, uyku düzeyi 1 birim azalmaktadır, susuzluk düzeyi 1 birim azalmaktadır ve sağlık düzeyi 1 birim azalmaktadır.

2.9.3. Sağlık ihtiyacının 3. Aksiyonu

Eğer kullanıcımız üçüncü aksiyonu seçerse eğlence düzeyi 3 birim artmaktadır, tokluk düzeyi 2 birim azalmaktadır, uyku düzeyi 2 birim azalmaktadır, susuzluk düzeyi 2 birim azalmaktadır, hijyen düzeyi 2 birim azalmaktadır ve sosyalleşme düzeyi 1 birim artmaktadır.

2.10. Susuzluk İhtiyacı

Susuzluk ihtiyacını gidermek için kullanıcıdan içirilecek miktarı istiyoruz . Bu miktara bağlı olarak susuzluk düzeyimiz miktarın adedine göre azalacaktır ve bunun sonrasında program (Bebeğinizin susuzluğu giderildi...) uyarısını verecektir.

2.11. Üşüme İhtiyacı

Üşümeye ihtiyacını gidermek için program (Bebeğiniz battaniyeye sarılıyor...) uyarısını verdikten sonra üşüme düzeyi 3 birim azalmaktadır, uyku düzeyi 2 birim artmaktadır, tokluk düzeyi 1 birim azalmaktadır ve sağlık düzeyi 2 birim artmaktadır. Ardından program (Bebeğiniz ısındı...) uyarısını verecektir.

2.12. Gaz İhtiyacı

Gazi ihtiyacını gidermek için program (Bebeğinizin sırtı sıvazlıyor...) uyarısını verdikten sonra gaz düzeyi 3 birim azalacaktır, sağlık düzeyi 2 birim artacaktır, uyku düzeyi 1 birim artacaktır. Ardından program (Bebek gazını çıkardı ve rahatladı...) uyarısını verecektir.

3. ÇALIŞMA DETAYLARI

```
Bebe Bakma Simulator
***Hos Geldiniz***
Lutfen Bebeginizin Ismini Giriniz=sumo
Lutfen Bebeginizin Cinsiyetini Giriniz=erko
*
*
*
*
Nur topu gibi bir Bebeniz oldu.
Bebenizin Adi=sumo
Bebenizin cinsi=erko

01:Tokluk: (5)
02:Uyku: (5)
03:Sevgi: (5)
04:Sosyallesme: (5)
05:Saglik: (5)
06:Egitim: (5)
07:Hijyen: (5)
08:Tuvalet: (5)
09:Eglence: (5)
10:Susuzluk: (5)
11:Usume: (5)
12:Gaz: (5)

Cikmak icin 0 Giriniz
Kac numarali ihtiyaci secmek istiyorsunuz?:
```

Şekil 3.1: Ana Menü

1. Program çalıştığında kullanıcıyı programın ismi ve hoş geldiniz yazısı karşılıyor daha sonra kullanıcıdan bebeğin ismini girmesini ve ardından cinsiyetini girmesini istiyor. Daha sonra toplu bir şekilde 12 ihtiyacımızın isimleri ve düzeyleri gösteriliyor. Son olarak da kullanıcıya bu ihtiyaçların hangisini seçmesini istediği soruluyor.
2. Program kullanıcı istediği ihtiyacı seçtiğinde o ihtiyaca özel fonksiyonun çalışması sağlanıyor bu fonksiyonlara(yemekye(), uyu(), sev() vb.) gönderilen parametre ise **seçici** isminde bir “pointer” yardımıyla gösterilmektedir.
3. Kullanılan fonksiyonlar ise özyinelemeli fonksiyon yapısı, switch-case yapısı ve if-else yapısını kullanarak istediğimiz ihtiyaç düzeyini arttırmakta veya azaltmaktadır.
4. Fonksiyonların içerisinde istenilen ihtiyaç durumunun gerçekleşmesi için belirli bazı koşullar kontrol edilir, eğer bu koşullar uygun olursa istenilen ihtiyaç arttırılmakta veya azaltılmaktadır. Eğer istenilen ihtiyaç düzeyi main fonksiyonunda belirtilen düzeyden daha yüksek veya daha düşükse duruma göre fonksiyon sonlandırılıp programdan çıkılmaktadır.
5. Son olarak da programımız main fonksiyonu içerisinde gerekli ihtiyaç düzeylerini kontrol ederek programın devam edeceğini ya da sonlanacağını kontrol etmektedir.

4. TEKNİK EKSİKLİKLER

4.1. Kritik Eksiklikler

Projede istenen her ihtiyaç fonksiyonuna 3 aksiyon şartını yerine getiremedik çünkü her ihtiyaç için 3 mantıklı aksiyon ekleyemedik.

4.2. Diğer Eksiklikler

Karakter dizilerine klavyeden değerler alırken bazı zorluklarla karşılaştık ve tam olarak çalışma mantığını anlayamadığımız fonksiyon kullanmak zorunda kaldık.

5. YARATICILIK AŞAMASI

```
}  
  
void susuzluk_gider(int *secici){ //susuzluk fonksiyonu  
    char miktar[12];  
    int adet;  
    printf("Icilecek miktari giriniz(maks 3 bardak)\n");  
    getchar();  
    gets(miktar);  
    adet=atoi(miktar);  
  
    secici[SUSUZLUK] -=(adet)*1;  
    secici[TUVALET] +=2;  
  
    printf("Bebeginizin susuzlugu giderildi...\n");  
}  
  
void Isin(int *secici){ //Usume fonksiyonu  
    printf("Bebeniz battaniyeye sariliyor...\n");  
    secici[USUME]-=3;  
    secici[UYKU]+=2;  
    secici[TOKLUK]-=1;  
    secici[SAGLIK]+=2;  
    printf("Bebeginiz isindi...\n");  
}  
  
void gaz_cikar(int *secici){ //gaz fonksiyonu  
    printf("Bebeginizin sirti sivazlaniyor");  
    secici[GAZ]-=3;  
    secici[SAGLIK]+=2;  
    secici[UYKU]+=1;  
    printf("Bebek gazini cikardi ve rahatladi...\n");  
}
```

Şekil 5.1: Yaratıcılık kısmı

Yukarıdaki görselde görüldüğü üzere yaratıcılık kısmında 3 farklı ihtiyaç ve bu 3 farklı ihtiyaca göre 3 farklı bir fonksiyon belirledik.

5.1.1 SUSUZLUK

İlk ihtiyacımız susuzluk olarak tanımlandı. Susuzluk ihtiyacı için de **susuzluk_gider** isimli bir fonksiyon tanımladık. Bu fonksiyonumuz başta içilecek içecek miktarını sormakta daha sonra bu içilecek miktarını bir karakter dizisi olarak almaktadır. **ATOİ** fonksiyonunu kullanarak bu karakter dizisindeki sayıyı **İNT** değere çevirmekte ve çevrilen bu değer kadar susuzluk ihtiyacını azaltmaktır.

Susuzluk ihtiyacını azaltan bu fonksiyonumuz aynı zamanda tuvalet ihtiyacını da arttırmaktadır.

5.1.2 ÜŞÜME

İkinci ihtiyacımız üşüme olarak tanımlandı üşüme ihtiyacı sosyalleşme veya eğlence fonksiyonları içerisinde bulunan farklı olaylara göre artmakta veya azalmaktadır üşüme ihtiyacımız fazla arttığında ısın isimli fonksiyonumuz ile üşüme ve tokluk ihtiyacımızı azaltmakta, uyku ve sağlık ihtiyaçlarımızı ise arttırmaktadır.

5.1.3 GAZ

Son ihtiyacımız ise gaz olarak tanımlandı. Gaz ihtiyacı yüksek olduğunda programımız bize bir uyarı vermekte ve gaz ihtiyacının giderilmesini istemektedir. Gaz çıkar fonksiyonu gaz ihtiyacını azaltmakta, sağlık ve uyku ihtiyacını artırmaktadır.

KAYNAKÇA

C PROGRAMLAMA VE C++ PROGRAMLAMA İLE YAZILIM GELİŞTİRME-Kaan Academy/Fatih Kaan Akgöz

https://notpast.com/c_programlama/C-Programlama-Dilinde-define-Onislemci-Direktifi-98.html

POİINTER-BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ

<https://www.baskent.edu.tr/~tkaracay/etudio/ders/prg/c/pointer.html>

BİLGİ GÜNLÜĞÜM-C PROGRAMLAMA

https://www.bilgigunlugum.net/prog/cprog/c_isaretci

Recursive Nasıl Çalışır ve Örnek Kodlama-Sadi Evren Şeker

<https://www.youtube.com/watch?v=cv7CY8UmFL0&t=337s>