

Programlamaya Yönelik Bilgi İşlemsel Düşünme (P-BİD) Becerileri Ölçeği

Kılıç, Gökoğlu, & Öztürk (2021)

Bu araştırma ile üniversite öğrencilerinin programlamaya yönelik bilgi işlemsel düşünme beceri düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Lütfen her bir maddeyi dikkatlice okuyarak puanlamanızı aşağıda belirtilen şekilde yapınız.

1) Kesinlikle Katılmıyorum

2) Katılmıyorum

3) Kararsızım

4) Katılıyorum

5) Kesinlikle Katılıyorum

- 1) Döngü yapısını (for, while, vb.) uygun bir şekilde kullanabilirim.
- 2) Karar yapısını (if-else, switch-case) uygun bir şekilde kullanabilirim.
- 3) Oluşturacağım bir değişken için uygun olan veri türünü (string, int, char, float vb.) belirleyebilirim.
- 4) Matematiksel (<, >, <=, >=, == vb.) ve mantıksal operatörleri (and, or vb.) uygun bir şekilde kullanabilirim.
- 5) Programlama dillerine ait genel metotları [write(), read(), wait(), move(), scanf(), printf() vb.] kullanabilirim.
- 6) İçerisinde karar yapılarının (if-else, switch-case) ve döngü yapılarının (for, while) bir arada kullanılacağı programları yazabilirim.
- 7) Program içerisinde matematiksel işlem gerektiren kısımları yapabilirim.
- 8) Aynı işlemi yapan benzer yapılardan (if-switch, for-while) hangisinin kullanılmasının daha uygun olacağını belirleyebilirim.
- 9) Aynı anda birden fazla işlemi yapabilen bir program yazabilirim.
- 10) Kodlamaya başlamadan önce hangi değişkenlerin kullanılacağını bilirim.
- 11) Bir programa ait veri girişi, veri işlemi ve veri çıktısı yapacak fonksiyonları veya kod yapılarını belirleyebilirim.
- 12) Karmaşık programların nasıl daha küçük parçalara ayrılacağına karar verebilirim.
- 13) Söзде kodları verilmiş bir programı algoritmik sembollerle şematize edebilirim.
- 14) Kodlamaya başlamadan önce programın işlem basamaklarını zihnimde canlandırabilirim.
- 15) Karmaşık olarak verilen programın çözüm adımlarını uygun bir şekilde sıralayabilirim.
- 16) İstenilen bir programa ait işlem adımlarını söзде (sözel ifade) kodlarla ifade edebilirim.
- 17) Aynı problemin çözümüne yönelik farklı algoritmalar geliştirebilirim.
- 18) Bir programa ait kodları algoritmik işlem basamaklarına (girdi, işlem, karar, çıktı) ayırabilirim.
- 19) Program içerisinde gereksiz kod kullanmamaya dikkat ederim.
- 20) Bildiğim bir konuda yapılan kodlamaya dair hataları tespit edebilirim.
- 21) Bir problemin çözümünde hangi algoritmanın daha etkili olduğunu belirleyebilirim.

- 22) Bir program içerisinde yer alan gereksiz kod yapılarını tespit edip temizleyebilirim.
- 23) İki farklı program arasındaki benzerlik ve farklılıkları tespit edebilirim.
- 24) Verilen bir algoritmanın veya kodlamanın sonuçlarını kestirebilirim.
- 25) Programda yer alan değişkenlere farklı değerler verildiğinde sonucun nasıl değiştiğini anlayabilirim.
- 26) Bildiğim bir konuda yapılan kodlamayı kaldığı yerden devam ettirebilirim.
- 27) Bir programa ait arayüzün, kullanıcılar tarafından kolaylıkla kullanılıp kullanılmayacağını değerlendirebilirim.
- 28) Kodlama sürecinde karşılaştığım hataların nedenlerini yorumlayabilirim.
- 29) Söz diziminde yapılmış hataları (if, for, operatör, işlem) fark edebilirim.
- 30) Program içerisinde kendi kod yapılarımı (metot) veya kod bloklarımı oluşturacak işlemlere karar verebilirim.
- 31) Bir program için uygulanan çözüm yolunun mantıklı olup olmadığına karar verebilirim.
- 32) Bir programın algoritmasını herkesin anlayacağı şekilde oluşturabilirim.
- 33) Programın matematiksel işlemlerinde yapılan hataları düzeltebilirim.

Ölçek Bilgileri

Alt Faktörler

- 1) Kavramsal Bilgi: 1-12 arası maddeler
- 2) Algoritmik Düşünme: 13-19 arası maddeler
- 3) Değerlendirme: 20-33 arası maddeler

Alt faktörlerden elde edilen yüksek puanlar ilgili faktöre ilişkin daha yüksek bilgi işlemsel düşünme becerisine sahip olduğuna işaret etmektedir.

İstatistikî Bilgiler

- 1) Ölçeğin geneline yönelik hesaplanan Cronbach Alpha (α) güvenilirlik katsayısı 0.970'tir (N=360).
- 2) Alt faktörler için hesaplanan güvenilirlik katsayıları; Kavramsal Bilgi faktörü için 0.937, Algoritmik Düşünme faktörü için 0.886 ve Değerlendirme faktörü için 0.943 olarak bulunmuştur.