

Fordítóprogramok vizsga

Programozási feladat

2019. január 10.

Egészítsd ki a beadandóhoz használt programozási nyelvet *string* típussal! Példa:

```
int main()
{
    string s;
    string z;
    s = "alma";
    z = s + s;
    cout << length(z+s) / 3;
}
```

Az új típus neve *string*. Literáljai idézőjelek közötti tetszőleges karaktersorozatok, amelyek azonban sortörést és idézőjelet nem tartalmazhatnak. A *string* típus műveletei:

- értékadás: *string* típusú változónak *string* típusú kifejezést.
- konkatenáció: a $+$ operátor segítségével.
- hossz lekérdezése: a *length* függvény segítségével, amelynek paramétere *string* típusú kifejezés, visszatérési típusa *unsigned*.

Más műveletek, például *string*ek beolvasása és kiírása nem támogatottak.

Segítség a kódgeneráláshoz: A *string* típusú változóknak 4 bájt helyet érdemes foglalni, és az értékük helyett a hosszukat érdemes tárolni. Így a fenti három támogatott művelet egyszerűen megvalósítható.

Tesztfájlok a következő címről tölthetők le:

<http://deva.web.elte.hu/fordprog/string.zip>

- **Elégészes szint:** Egészítsd ki a fordítóprogramot a szükséges új lexikális elemekkel!
- **Közepes szint:** Egészítsd ki a fordítóprogramot a szükséges új nyelvtani szabályokkal!
- **Jó szint:** Egészítsd ki a fordítóprogramot a szükséges új szemantikus elemzési tevékenységekkel!
- **Jeles szint:** A fordítóprogram generáljon olyan NASM assembly kódot, amely a fent leírtak szerint működik!

Egy-egy szint akkor tekinthető megoldottnak, ha a fordítóprogram a lexikálisan/szintaktikusan/szemantikusan helyes programokat elfogadja, a helytelen programok esetén pedig hibajelzést ad, illetve jeles szint esetén lefordítható, futtatható és a leírtaknak megfelelően működő tárgykódot generál.