

15.08.2024

Laboratório 2

Theo Canuto - 2311293

Professor Raúl Renteria

INF1018 - 3WA

1.
 - a. Um inteiro ocupa 4 bytes, mesmo que nem tudo esteja sendo utilizado. O programa está armazenando do menos significativo para o mais significativo, como pode ser observado ao longo dos “printf”. Ou seja, Little Endian.
 - b. Um long int ocupa 8 bytes, não 4 como int.
 - c. Um short int ocupa 2 bytes, não 4 como int.
 - d. Um char ocupa 1 byte. Devido a isso, não existe uma “ordem de armazenamento”. Independente de testar ‘c’ ou 99, por exemplo, para uma variável tipo char, o resultado é o mesmo, pois são valores equivalentes.
 - e. Uma string ocupa X bytes, com X = número de caracteres da string (considerando o ‘\0’, o último a ser printado (“00”). Não existe uma ordem de armazenamento, visto que estamos lidando com uma cadeia de caracteres. A partir dos testes, foi possível descobrir os códigos na tabela ASCII. ‘A’: 41; ‘ ‘: 20; ‘\n’: 0a; ‘\$’: 24; OBS.: esses valores estão em hexadecimal.
2.
 - a. A função string2num converte uma string de dígitos em um número inteiro. O loop funciona para percorrer cada caracter da string e para no ‘\0’. A cada iteração, a variável “a” é multiplicada por 10 para que ela se desloque para a esquerda e o caracter que está sendo lido no “for” no momento recebe o seu valor “puro” ao fazer a conta (*s - '0'). Essa conta faz uma conversão com a tabela ASCII (e.g. para *s = 5, na tabela ASCII seria 53 e o ‘0’, 48. Logo, 53 - 48 = 5, conseguimos obter o valor “puro”). Ao saber o valor do último caractere, soma-se 10 vezes o valor de “a” para manter a ordem decimal do número. Para a string “123”, por exemplo, primeiro o for vai pegar $0*10 = 0$ e somar com $(*s - '0') = 1$, então obterá 1. Em seguida, o for vai pegar $1*10 = 10$ e somar com $(*s - '0') = 2$, então obterá 12. Depois, o for vai pegar $12*10 = 120$ e somar com $(*s - '0') = 3$, então obterá 123. Por fim, o for encontrará o ‘\0’ e o loop será interrompido.
 - c. Nesse esquema, a maior base possível seria 36, representado pelo “z”.