

		課題・実習の提出先: manaba 「レポート」
<p>#01 CPU・メモリ・機械語・変数・スタック 実習・課題内容 2022 年度 / プログラミング及び実習 III</p> <p>角川裕次 龍谷大学 先端理工学部</p> <p>1 / 17</p>	<p>今回第 1 回目は実習・課題ともに manaba への提出は不要です</p> <ul style="list-style-type: none"> manaba に提出練習用の提出先を用意します 自由に提出練習して OK; 採点しません <p>次ページ以降 (次回以降に向けた参考): 次回からどのような形式で提出物を用意すべきかを示します</p> <p>今回はプログラミング環境設定も兼ねて実習を行って下さい</p> <ul style="list-style-type: none"> 来週から提出が必須となります <p>2 / 17</p>	<p>manaba 「レポート」の今回の提出先へ提出のこと</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ファイル名は指定の通りにすること ファイル形式は指定の通りにすること 守られていない場合は採点しない場合がある (採点作業の軽減への協力を宜しく) <p>提出ファイル不足 (特に「説明と考察」): その回は 0 点とする場合あり</p> <p>3 / 17</p>
実習・課題: 提出物のファイル形式に関する一般的注意		例: このプログラムの「説明と考察」は?
<p>C 言語ソースコード (プログラムコード)</p> <ul style="list-style-type: none"> 一文字づつ手打ちで入力: 体を動かして頭の中に叩き込む ファイル形式: C ソースファイル (.c; ファイルそのもの) (不可: スクリーンショット画像や Word に流し込んだものなど) <p>実行結果スクリーンショット画像</p> <ul style="list-style-type: none"> ファイル形式: 画像ファイル形式 (.jpeg や .png など) スクリーンショット取得ツールを使用のこと. (不可: デジカメによるディスプレイ撮影画像) <p>説明と考察: プログラム及び実行結果に対する説明と考察</p> <ul style="list-style-type: none"> ファイル形式: テキストファイル (.txt) 指定文字数以上の「説明と考察」を書くこと. 講義で学んだ C 言語の機能とからめて説明 (不可: Word や PDF など) (不可: ソースコードの「朗読」. 「朗読」は説明や考察でない) <p>4 / 17</p>	<p>★重要★ 「説明と考察」って? (必読: 毎回の提出に関係します)</p> <p>5 / 17</p>	<pre>char *strncat(char *s1, const char *s2, size_t n) { char *tmp = s1; while (*s1) /* s1 を末尾まで進める */ s1++; while (n--) if (!(*s1++ = *s2++)) break; /* 途中に '\0' があれば終了 */ *s1 = '\0'; /* s1 の最後に '\0' を入れる */ return tmp; }</pre> <p>文字列 s1 に文字列 s2 を追加する関数 ただし追加結果の文字列長は $n - 1$ 文字までに制約</p> <p>6 / 17</p>

これは「朗読」：これではだめです	「説明と考察」はこんな感じで書く	FAQ
<div data-bbox="165 411 730 555"><p>最初にポインタ変数 tmp を宣言して、初期値を s1 にします。 そして while 文で *s1 の間、s1 を 1 増やします。次に n が成立する間、*s1++ = *s2++ を実行しますが、不成立なら while 文を終了します。 最後に *s1 に \0 を代入して、tmp の値を関数値として返します。</p></div> <p>これを読んでプログラムコードを理解できますか？</p> <p>視点: 単に C 言語の要素を日本語単語に置き換えただけ</p> <ul style="list-style-type: none">■ プログラムを理解していると主張されても納得しません■ そんな説明ではプログラムを読まれる側は理解できない <p>補足: 詩や小説の本物の朗読は意味を深く理解していないと出来ません</p> <p>7 / 17</p>	<div data-bbox="837 395 1402 775"><p>以下の流れでプログラムは動作します。</p><ol style="list-style-type: none">1 まず最初にポインタ変数 s1 が指す文字列の末尾、つまり文字列終端 \0 の位置を指すよう、s1 の値を更新します。(その結果、*s1 == \0 になります。)2 次に、s1 の指す位置から、ポインタ変数 s2 が指す文字列の先頭 1 文字目から、順々に書き込んでゆきます。その際に、最大書き込み文字数 n を 1 つづ減らしてゆきます。3 s2 が指す文字列の末尾に来れば書き込みは終わり、while 文を抜けます。末尾の判定は、書き込んだ文字が文字列終端 \0 かどうかで判断します。末尾が来る前に n が 0 になると書き込み文字数に達したことになるので、while 文を抜けます。4 n == 0 で while 文を抜けた場合には文字列の終端に \0 が置かれていないため、\0 を書き込む必要があります。(if 文による break 文の実行で while 文を抜けた場合には、既に \0 は書き込まれているので 2 回続けて書き込まれます。)<p>以上により、文字列 s1 の末尾へ文字列 s2 が追加されます。ただし変数 n により追加する文字数を勘定しているため、その数を超えた文字数を追加することはありません。(487 文字)</p></div> <p>8 / 17</p>	<p>Q: 「説明と考察」が書けません</p> <p>A: 「理解できていないからです」</p> <p>「自分の言葉で書けない」 = 「自分の頭で考えてない/理解できていない」</p> <ul style="list-style-type: none">■ 説明をしっかりと書けるまで理解に努める <p>「自分の言葉で書ける」 = 「自分の頭で考えている/理解できている」</p> <ul style="list-style-type: none">■ 分かりやすい丁寧な文章書きにチャレンジ■ 試行錯誤しながら何度も書き換えをしてみないと身につかない■ 自分の理解度のチェックにもなる■ 「自分で書いたプログラムからちゃんと理解している」は大抵幻想■ ★卒論/就職後/あらゆるところで役立つ重要スキル★ <p>9 / 17</p>
	実習 A	実習 B
<p>実習</p> <p>10 / 17</p>	<p>★提出不要 (提出は任意) ★</p> <div data-bbox="828 948 1411 1040"><p>p.147, List 6-2 (3 つの整数の最大値) の理解・入力・実行・動作確認</p></div> <p>提出物: 以下のファイル名で提出のこと</p> <ul style="list-style-type: none">■ j01a.c (C 言語ソースコード)■ j01a (実行結果スクリーンショット; ファイル拡張子は適宜)■ j01a.txt (説明と考察 300 文字以上), <p>11 / 17</p>	<p>★提出不要 (提出は任意) ★</p> <div data-bbox="1500 948 2083 1040"><p>p.149, List 6-4 (4 つの整数の最大値) の理解・入力・実行・動作確認</p></div> <p>提出物: 以下のファイル名で提出のこと</p> <ul style="list-style-type: none">■ j01b.c (C 言語ソースコード)■ j01b (実行結果スクリーンショット; ファイル拡張子は適宜)■ j01b.txt (説明と考察 300 文字以上), <p>12 / 17</p>

実習 C		課題
<div>★提出不要 (提出は任意) ★</div> <div>p.150, List 6-6 (べき乗を求める, 別実装) の理解・入力・実行・動作確認</div> <div>提出物: 以下のファイル名で提出のこと</div> <div><ul style="list-style-type: none">■ j01c.c (C 言語ソースコード)■ j01c (実行結果スクリーンショット; ファイル拡張子は適宜)■ j01c.txt (説明と考察 300 文字以上),</div> <div>13 / 17</div>	<div>課題</div> <div>14 / 17</div>	<div>★提出不要 (提出は任意) ★</div> <div>p.151, 演習 6-5 1 から n までの全整数の和を求めて返却する関数を作成せよ.</div> <div><ul style="list-style-type: none">■ 動作確認をする main 関数も作成すること■ スクリーンショットのとり方を身につける</div> <div>提出方法の練習をしましょう</div> <div><ul style="list-style-type: none">■ 講義終了時間まで各自取り組むこと■ プログラミング環境の整備/確認を行って下さい</div> <div>15 / 17</div>
課題 (説明のつづき)		
<div>★提出不要 (提出は任意) ★</div> <div>提出物: 以下のファイル名で提出のこと</div> <div><ul style="list-style-type: none">■ k01a.c (C 言語ソースコード)■ k01a (実行結果スクリーンショット; ファイル拡張子は適宜)■ k01a.txt (説明と考察 300 文字以上),</div> <div>プログラム全体像</div> <div><pre>#include <stdio.h> int sumup(int n) { ここを作成してください } int main(void) { for (int i = 0; i <= 20; i++) { printf("SUM(0,...,%d)=%d\n", i, sumup(i)); } return 0; }</pre></div> <div>0 始まりに注意</div> <div>16 / 17</div>	<div>おわり</div> <div>17 / 17</div>	